

Filozofia, psychologia i ekologia w edukacji dla zrównoważonego rozwoju

Bogdan Ogrodnik, Ryszard Kulik,
Piotr Skubała



Filozofia, psychologia i ekologia w edukacji dla zrównoważonego rozwoju

Bogdan Ogrodnik, Ryszard Kulik,
Piotr Skubała



Tekst: Bogdan Ogródnik, Ryszard Kulik, Piotr Skubała

Fotografie: Paweł Mizia

Korekta i redakcja: Jacek Jaworski

Projekt graficzny i skład: Paweł Mizia

Copyright ©2010 by Śląski Ogród Botaniczny

Mikołów 2010

ISBN 978-83-925250-9-7

Spis treści

Część I

Filozoficzne podstawy edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju

Bogdan Ogrodnik

Wstęp	9
Wprowadzenie	11
Co to jest zrównoważony rozwój?	13
Co to jest edukacja?	16
Zdarzenie rozwojowe	18
Zdarzenie edukacyjne	20
Podstawowe pojęcia filozofii organizmu	29
Podsumowanie: Filozofia w edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju	45
Literatura	48

Część II

Nowa wizja człowieka i świata jako wyzwanie

nowoczesnej edukacji ekologicznej

Ryszard Kulik

Krytyka współczesnego społeczeństwa	51
Wizja celów nowoczesnej edukacji ekologicznej	59
Dojrzewanie współczesnej psychologii do nowego paradygmatu	62
Model człowieka ekologicznego jako przykład integralnego	
podejścia do celów edukacji ekologicznej	69
Wołanie o integralną ekopsychologię	72
Dziesięć punktów ekopsychologii integralnej	74
Czy edukacja rozwiąże nasze problemy?	105
Literatura	108

Część III

Człowiek wobec tajemnicy życia na Ziemi

Spojrzenie ekologa na współczesną edukację

Piotr Skubała

Jak człowiek ujarzmił Ziemię	113
W jakiej kondycji jest polska przyroda?	119
Jakiej edukacji potrzebujemy?	123
Ekologia jako podstawa wychowania ekologicznego	128
Literatura	163

Dodatek I

Program Akademii Edukacji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju	171
---	-----

Dodatek II

Śląski Ogród Botaniczny	177
-------------------------	-----

Dedukujemy niniejszą książkę dr Mai Głowackiej,
której entuzjazm dla głębokiej i wszechstronnej
edukacji ekologicznej sprawił, że powstał program
Akademii Edukacji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju.

Wprowadzenie

Szanowny Czytelniku, książka, którą wzięłeś do swych rąk powstała jako rezultat realizacji przez Śląski Ogród Botaniczny w Mikołowie Akademii Edukacji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju¹. Książka zawiera zarówno treści przekazywane podczas zajęć zrealizowanych w ramach Akademii, jak i stanowiące zawodowy *background* prowadzących. Ponadto w książce zamieszczono wiele oryginalnych wyników nigdzie wcześniej nie publikowanych.

Pytanie o to jak prowadzić edukację na rzecz zrównoważonego rozwoju tylko pozornie jest szczególnym i marginalnym przypadkiem problemu edukacji w ogóle. Nietrudno wykazać, że współczesne standardy edukacyjne kształtują dzieci i młodzież o coraz słabszych postawach prospołecznych (w tym proekologicznych). Postawy takie powinny w sposób spójny wiązać wiedzę, światobraz, wrażliwość, emocje i działania młodych ludzi. Próby prowadzenia efektywnej edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju w murach szkoły jak w soczewce pokazują niewydolność instytucji szkoły w realizacji tego zadania.

Jeżeli odrzuci się pokusę zaprzestania edukacji, a dokładniej wychowania na rzecz zrównoważonego rozwoju, to jedyną opcją pozostanie prowadzenie jej poza murami szkoły, ale w ścisłej współpracy ze środowiskiem szkolnym. Propozycja edukacyjna Śląskiego Ogródu Botanicznego w Mikołowie zakłada aktywne poszukiwanie takich środowisk (w tym dyrektorów, nauczycieli, rodziców, grup dzieci), środowisk zainteresowanych edukacją na rzecz zrównoważonego rozwoju, która ma realny wpływ na kształtowanie w uczestnikach postaw proekologicznych.

W Śląskim Ogródku Botanicznym, oprócz klasycznych warsztatów przyrodniczych, prowadzony jest od kilku lat program pn. „Bliżej Ogródu, bliżej Natury, bliżej Człowieka”. Jego celem jest zbudowanie w uczestnikach silnej postawy proekologicznej. Program ma postać cyklu pięciu spotkań wypełnionych zajęciami o charakterze ekologicznym, filozoficznym i psychologicznym prowadzonymi przez przygotowanych do tego typu edukacji liderów. Są oni absolwentami Akademii Edukacji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju. W pierwszej edycji Akademię ukończyło trzydzieści osób reprezentujących różne środowiska. Byli wśród nich nauczyciele różnych przedmiotów i poziomów kształcenia, psychologzy, pedagodzy, studenci wyższych lat studiów. Przygotowywane są kolejne edycje Akademii.

Kilka słów o książce...

Składa się ona z trzech w dużej mierze autonomicznych części. Choć ich autorzy reprezentują trzy różne dyscypliny naukowe: filozofię, psychologię i ekologię, to jednak w prezentowanych tekstach za specjalistyczną nomenklaturą można dostrzec łączącą ich bliskość postaw i obrazów świata.

1 Akademia rozpoczęła się jesienią 2009, a zakończyła późną wiosną roku następnego. Wsparcie finansowe udzielone zostało przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego, a także ze środków budżetu Rzeczypospolitej Polskiej w ramach Funduszu dla Organizacji Pozarządowych.

Pierwsza część autorstwa Bogdana Ogrodnika przedstawia najważniejsze filozoficzne przesłanki, które pozwoliły sformułować program „Bliżej Ogrodu...” w takiej postaci, w jakiej jest realizowany w pracy z dziećmi i młodzieżą. Autor omawia i szeroko wykorzystuje mało znany w Polsce nurt filozoficzny zwany filozofią procesu. Środowiska ekologów nie stroniące od problematyki filozoficznej oraz własne badania Autora wskazują, że ten właśnie nurt filozofii, jako niezwykle przydatny do racjonalnej rekonstrukcji ekologicznej wizji świata, stanowi dobre koncepcyjne tło dla realizacji idei zrównoważonego rozwoju.

Ryszard Kulik przedstawił w drugiej części książki analizę postępującej choroby człowieka Zachodu (obecnie także i Wschodu) polegającej na jego wyobcowaniu z Natury, społeczeństwa i w końcu z samego siebie. Autor prezentuje kilka nurtów współczesnej psychologii, w których kwestia prawidłowych relacji człowieka z Naturą nie jest jedynie pustym frazesem. Nurty te można objąć wspólną nazwą ekopsychologii. Przedstawione są także założenia ekopsychologii integralnej zbierającej w jedną całość najlepsze doświadczenia omówionych wcześniej stanowisk.

Trzecia część książki napisana przez Piotra Skubałę dokładnie i rzetelnie dokumentuje skalę i zasięg zmian degeneracyjnych zachodzących w biosferze Ziemi. Przytoczone dane są najczęściej trudno osiągalne, natomiast ich wymowa jest niemal jednoznaczna. Mogą być one nieocenioną pomocą we wszelkiego rodzaju dyskusjach o stanie środowiska naturalnego. Autor szczegółowo analizuje podstawowe dokumenty międzynarodowe i krajowe dotyczące edukacji ekologicznej oraz bada stan takiej edukacji w Polsce w latach ubiegłych i obecnie. Proponuje, aby ekologię uczynić podstawowym punktem odniesienia w edukacji szkolnej i pokazuje, jak szeroki krąg zagadnień, nie tylko ekologicznych, można przy jej pomocy omówić.

Autorzy są edukatorami z wieloletnim doświadczeniem w pracy z dziećmi, młodzieżą i dorosłymi w obszarze edukacji ekologicznej, edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, ekofilozofii. Na tym etapie rozwoju programu Akademii nie udało się osiągnąć takiego stopnia spójności prezentowanych treści, aby pod każdą częścią książki mógł się podpisać cały zespół, ale jest to celem współpracy w kolejnych latach. Program edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, nad powstaniem którego Autorzy wspólnie pracowali, wchodzi w nową fazę rozwoju. Będzie to wymagało ściślejszego splecenia wątków filozoficznych, psychologicznych i ekologicznych w całość, która umożliwi stworzenie kolejnych wersji programu pozwalających efektywniej pracować nad zmianami postaw dzieci i młodzieży.

Dr Bogdan Ogrodnik
Zastępca Dyrektora
Śląskiego Ogrodu Botanicznego
ds. naukowych



Filozoficzne podstawy edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju

Bogdan Ogrodnik

Wstęp¹

Od wielu lat zajmuję się filozofią przyrody i równocześnie, także od wielu lat, jestem aktywnym ekologiem. Ekologiem, czyli tym, który ma na uwadze *eikos*. Tak więc jako ekolog zadawałem sobie – filozofowi, pytanie: czy moja ekologiczna aktywność ma jakieś filozoficzne przyczyny, które choć niewidoczne, to jednak są i działają na mnie i mi podobnych. Bo że ma jakieś przyczyny, w to nigdy nie wątpię. Można ich wymienić wiele prawie bez zastanowienia. Zróbmy to.

Przyczyny racjonalne są obecnie powszechnie znane i może nie powszechnie, ale częściowo akceptowane. Przykładowo: recykling jest konieczny, gdyż oszczędza surowce i energię, a także zmniejsza obciążenie środowiska odpadami. Argumenty za recyklingiem są racjonalnej, by nie rzec inżynierskiej natury. Zachowanie naturalnej bioróżnorodności jest wymogiem stabilności biocenoz, a więc racjonalność jest tu oparta na prawach ekologii. Rzecz jasna, obecnie znamy wiele racjonalnych przyczyn natury chemicznej, fizycznej, geologicznej, klimatologicznej itd., które sprawiają, że ochrona przyrody jest koniecznością. Aby więc racjonalnie (i zarazem ekologicznie) żyć, niezbędna jest olbrzymia wiedza i znajomość technik jej aplikacji w różnych sytuacjach zagrożenia powodowanych obecnością człowieka na Ziemi.

Drugą grupą przyczyn są przyczyny estetyczne oraz etyczne. Wymieniam je razem, gdyż są innej natury niż przyczyny racjonalne. Czuję, że pewne zachowania wobec środowiska są „w porządku”, a inne nie. Mówi mi to „sumienie ekologiczne”, nb. pojęcie to zrobiło wielką karierę. Mam jakiś wewnętrzny „organ”, przy pomocy którego rozpoznaję (czuję) co jest dobre dla środowiska przyrodniczego, a co nie. Przykładowo: czuję, że zabijanie młodych fok w celu uzyskania ich futra jest głęboko nieetyczne (złe). Czuję także niestosowność (brzydotę) śmieci i odpadków zostawionych w lesie przez człowieka.

Trzecia grupa przyczyn to przyczyny religijne. Obecnie postawa świętego Franciszka jest akceptowana, choć nieczęsto obecna, wszak świętość jest równie rzadka teraz, jak i w ubiegłych epokach (niektórzy twierdzą, że dużo rzadsza). W każdym razie nie wyśmiewa się już pieśni św. Franciszka kierowanych do polnych kwiatów czy ptaków, czy jego zaleceń, aby zostawić w ogrodzie miejsce dla chwastów. Można

1 Zawartość wstępu ukazała się kilka lat temu w czasopiśmie „Dzikie Życie” wydawanym przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot, organizację ekologiczną bardzo skuteczną w działaniach broniących najcenniejszych fragmentów dzikiej przyrody przed zniszczeniem wskutek działań człowieka. Tekst ukazuje się z niewielkimi zmianami. Wypowiadał się w nim w pierwszej osobie, ale wypowiedź tą można potraktować jako studium przypadku ukazujące dylematy osób poważnie traktujących problem poszukiwania miejsca człowieka w Kosmosie, czy, bardziej konkretnie, miejsca człowieka wśród innych organizmów. Ogrodnik B. *Słownik ekofilozofa. Wprowadzenie. Dzikie Życie*, nr 12/138-1/139 (2005/2006).

spotkać w literaturze teologicznej wiele prac poświęconych uzasadnieniu twierdzenia, że ochrona przyrody jest zgodna z planem Bożym, a świat i wszystkie stworzenia, będąc dziełem Boga, wymagają opieki, nie eksploatacji. Tak więc chrześcijanie czynią dobrze chroniąc przyrodę, choć niekoniecznie owe działania muszą być tak radykalne jak św. Franciszka. Wielu ekologów poszukuje religijnego (czy wręcz duchowego) uzasadnienia dla właściwej postawy wobec Natury. Przykładowo: profesor Skolimowski proponuje traktować świat jako sanktuarium. Wtenczas to postawa rewerencji (szacunku) wobec Natury staje się czymś naturalnym².

Czy to już wszystkie przyczyny? Czy to, co robię jako ekolog ma wystarczająco silną podbudowę w powyższych rodzajach przyczyn? Ścierając się z politykami, inżynierami, urzędnikami, zwykłymi ludźmi, którym ochrona przyrody narusza jakieś dobra osobiste (np. święty spokój) mam poczucie i zarazem wiem, że moja postawa nie jest zwarta, nie można się na niej bezpiecznie oprzeć, nie jest źródłem argumentów, których nie można zbyć prostackim: „Ach, ci nawiedzeni ekolodzy!”. Mimo dobrych chęci istniał we mnie spory dystans między sferą uczuć, rozumu i tzw. przeżyć wyższych. Co sprawiło, że sytuacja zmieniła się? No właśnie, jest jeszcze jeden rodzaj przyczyn, który rzadko widzi światło dzienne. Są to przyczyny o naturze filozoficznej. Filozofia powstała z potrzeby rozumienia świata, z potrzeby ogarnięcia niezliczonych zjawisk jakimś jednym, choćby bardzo ogólnym i tymczasowym, schematem myślowym. Czy to możliwe, aby ogarnąć całość, którą przecież tak słabo znamy? Czy to bezpieczne być przekonanym, że świat i jego zjawiska są zrozumiałe? Rzeczywiście, gdy ma się takie przekonanie filozofia może być niebezpieczna i jest wtedy podobna do puszki Pandory. Jej otwarcie uwalnia najmniej spodziewane (i często niepożądane) stwory. I tak to właśnie filozofia sprowadziła na nas kartezjanizm, mechanicyzm, marksizm, transcendentalizm, scjentyzm i Bóg wie jakie jeszcze „-izmy”. Prawdą jest jednak także, że ta sama filozofia bezlitośnie obnaża błędne, czy choćby wątpliwe założenia wszelakich „-izmów” (w tym ekologizmu), krytykując je i pokazując ich ograniczenia. A co najważniejsze, nie zważając na porażki, niestrudzenie poszukuje odpowiedzi na kilka prostych pytań o świat, człowieka, wartości itp. Czy coś znalazła? Czy to, co znalazła jest cokolwiek warte? Czy racjonalność wyzwolona z wszelkich ograniczeń wystarczająco się już nie skompromitowała – bo przecież filozofia chce być racjonalna. Poza tym filozofia to obecnie zbiór setek systemów, tysięcy stanowisk i znacznie większej liczby polemik. Jak widać, sytuacja jest wysoce niejasna i nic dziwnego, że z braku przekonujących przykładów konstruktywnego zastosowania filozofii w debatach nad problemami współczesności filozofia (na własne życzenie) straciła miejsce przy stole obrad.

Sytuacja nie jest, moim zdaniem, beznadziejna. Chciałbym podzielić się tym, co znalazłem zajmując się filozofią przez prawie 20 lat. Znalazłem bowiem coś wyjątkowego, coś co przywróciło mi wiarę w rozum, choć zarazem wyznaczyło mu stosowne miejsce wśród wielu sposobów doświadczania świata. To co odkryłem nazywa się filozofią procesu lub filozofią organizmu, a jej twórcą jest anglo-amerykański filozof, matematyk, logik i fizyk Alfred North Whitehead. Jego filozofia była niejednokrot-

2 Zob. Skolimowski H. *Filozofia żyjąca. Eko-filozofia jako drzewo życia*. Warszawa 1993, s. 202.

nie wskazywana przez ekologów jako jedno ze źródeł współczesnej ekofilozofii, choć zarazem bardzo rzadko trafić można na kompetentne wypowiedzi na jej temat. Są po temu ważne powody. Wykład filozofii procesu jaki zawarł Whitehead w swojej najważniejszej książce pt. „Proces i Rzeczywistość”³ jest tak trudny, że opracowano specjalne klucze do jego czytania⁴. Taki stan rzeczy zniechęca tych, którzy chcieliby po prostu rzecz przeczytać i po prostu zrozumieć. „Po prostu” raczej się tego zrobić nie da, co nie znaczy, że jest to wiedza hermetyczna. Odróżnić należy tu kwestię ścisłego wykładu filozofii organizmu, który jest możliwy tylko na poziomie akademickim, od prezentacji jej głównych idei. Filozofia procesu jest zarazem filozofią przyrody (kosmologią filozoficzną) oraz metafizyką (teorią bytu). Znaczy to, że osiągnęła ona taki poziom syntetyczności opisu natury świata, że jej stosowalność rozciąga się na wszystkie aspekty rzeczywistości: życie codzienne, naukę, kulturę, religię... Taki charakter ma każda wielka filozofia.

Pamiętając powyżej zawarte ostrzeżenia i zastrzeżenia skierowane pod adresem filozofii warto zapytać, czy aby filozofia procesu nie jest jakąś kolejną „kryptoideologią”. Whitehead zbudował swój system w trybie hipotetycznym, świadom tymczasowości naszej wiedzy i ograniczeń rozumu. Przykładowo można by postawić następującą bardzo ogólną hipotezę: „wiele wskazuje na to, że świat jest procesem”. Jeżeli potraktować ją całkowicie poważnie, od razu narzuca się pytanie: czy da się ją uzgodnić na przykład z atomizmem współczesnej fizyki. Wszak proces to coś ciągłego, bez przerw, atomy wprost przeciwnie – jeden jest tu, inny tam, a pomiędzy nimi musi być próżnia, aby atomy mogły się poruszać. Widać wyraźnie, że postawienie już pierwszej hipotezy filozoficznej wymaga nie lada wysiłku w celu sprawdzenia jej wiarygodności w kontekście nie tylko fizyki, ale całej wiedzy, którą mamy.

Człowiek obdarzony rozumem przemierza świat i szuka odpowiedzi na problemy, które spotyka po drodze. Odpowiedzi są rodzajem przystanku w tej wędrówce, pozwalają odpocząć i lepiej przyjrzeć się okolicy przed wyruszeniem w dalszą trasę. Tak też (zgodnie z intencją Whiteheada) trzeba traktować stworzoną przez niego filozofię, ale i każdą inną. Idąc jego śladami prędzej czy później dojdzie się do miejsca, gdzie zaczyna się Nieznane.

Wprowadzenie

Podstawową kwestią dotyczącą edukacji jako takiej jest osadzenie jej na konkretnym fundamencie pojęć i koncepcji opisujących podstawowe cechy świata, ewentualnie świata i człowieka, jeśli z jakichś powodów traktowany jest on jako ciało obce w świecie. Innymi słowy to, czym jest edukacja w dużej mierze zależy, jak każdy inny aspekt życia społecznego, od tego jaki typ światopoglądu dominuje w danej epoce⁵.

3 Whitehead A.N. *Process and Reality. An Essay on Cosmology*. Corrected edition. New York 1979.

4 Zob. Cobb J.B. Jr. *A Glossary with Alphabetical Index to Technical Terms in Process and Reality*. Claremont 2008; Sherburne D. *A Key to Whitehead's Process and Reality*. Chicago 1981; Słownik terminów filozoficznych w: Whitehead A.N. *Nauka i świat nowożytny*. Tłum. M. Kozłowski, M. Pieńkowski, Kraków 1987.

5 Determinant kształtujących edukację jest oczywiście znacznie więcej, jak choćby historia danej społeczności czy uwarunkowania klimatyczne itd.

Jednakże poza okresami przełomów historycznych, które trafiają się tylko od czasu do czasu, ten światopoglądowy fundament jest niewidoczny. Zakrywa go gruba warstwa wytworów cywilizacyjnych (instytucji, dóbr kultury itd.) stworzonych przez społeczność długo pozostającą pod wpływem takiego ustalonego zespołu poglądów na świat. Jeszcze trudniej dostrzec ukryte pod światopoglądem, dominujące w danej epoce system lub systemy filozoficzne.

Przykładem takiej ciągle niekwestionowanej oczywistości jest podział przedmiotów szkolnych na tzw. humanistyczne i przyrodnicze. Podział ten był w pełni uzasadniony w ramach kartezjańskiego poglądu na świat. Zgodnie z tym poglądem mamy tylko dwa odrębne rodzaje substancji: rzeczy rozciągłe i rzeczy myślące (czyli nierozciągłe), a między nimi nie ma żadnego powiązania wynikającego z ich natury.⁶ Problem polega na tym, że pogląd ten powstał ok. 300 lat temu i dzisiaj jest po prostu nieaktualny (a wynikający z niego podział przedmiotów szkolnych pozostał).

Jeżeli powszechnie podnosi się kwestię kryzysu edukacji, tj. nieprzystawania jej do wymogów społeczeństwa lub do wymogów, którym społeczeństwo musi sprostać, to znaczy, że albo zbliżamy się do czasów przełomu, albo już się w nich znaleźliśmy. Jeżeli byłoby to prawdą, to zupełnie normalną reakcją na kryzys jest badanie światopoglądowych podstaw wielu naszych przekonań oraz próba dotarcia do ich ukrytych filozoficznych przesłanek w celu znalezienia tych spośród nich, które należy zmienić, gdyż są niezgodne ze znaną nam wiedzą o świecie, w którym żyjemy i o nas samych.

Jaki jest więc najogólniejszy obraz znanego nam obecnie świata? Im bardziej badamy, im głębiej poznajemy nasz świat, tym lepiej zdajemy sobie sprawę z nieustannej zmienności obecnej na wszystkich możliwych jego poziomach. Świat jest procesem, lub lepiej, makroprocesem, i każda jego część po dokładniejszym przyjrzeniu się też okazuje się być procesem (mezoprocesem lub mikroprocesem). Różne procesy mogą różnić się szybkością przebiegu tak bardzo, jak bardzo różnią się czas życia góry od czasu życia kwiatu rosnącego na tej górze. Fakt, iż wydaje się nam, że świat składa się z odrębnych części (np. gór, kwiatów, ludzi, elektronów) ma, jak się okazało, swą przyczynę w silnym sprzężeniu niektórych procesów ze sobą. Pomyślmy tylko o atomie węgla i krążących w nim po orbitach elektronach lub o komórce i niezliczonych procesach biologicznych zachodzących w niej w każdej chwili. Tylko dzięki silnemu sprzężeniu obecnych tam procesów zarówno atom, jak i komórka mogą posiadać pewną odrębność w stosunku do tego, co je otacza. Kolejną ważną charakterystyką naszego świata jest istnienie gęstej sieci różnego rodzaju oddziaływań każdej z jego „części” z innymi „częściami”. Tę prawdę o naszym świecie odkryła wprawdzie fizyka w XVII wieku, ale dopiero ekologia, która jako nauka o relacjach zachodzących między organizmami żywymi a ich środowiskiem powstała pod koniec XIX wieku, uświadomiła nam jak bogate mogą być relacje wiążące organizmy i jak ważne są one dla prawidłowego ich funkcjonowania⁷. Potem odkryto bardzo

6 Interesujące jest, że nawet Bóg nie był w stanie, zdaniem Kartezjusza, powiązać tych substancji, a jedynie co mógł ustanowić to tzw. paralelizm psychofizyczny, czyli przyporządkować myślom (wytworzonym przez nierozciągłe substancje duchowe) odpowiednie reakcje ciał (substancji rozciągliwych).

7 Zob. opisy stanu wiedzy (czy raczej niewiedzy) o zależnościach występujących w ekosystemach jakie przedstawia Piotr Skubała w niniejszej książce w części III pt. *Człowiek wobec tajemnicy życia na Ziemi. Spojrzenie ekologa na współczesną edukację*.

podobne prawa w socjologii, psychologii itd. Tak więc podstawowy obraz znanego nam obecnie świata to gęsta „sieć”, której „węzłami” są silnie samo-sprężone procesy (jak np. komórki czy atomy), a „nitkami” inne procesy (oddziaływania) sprawiające, że „węzły sieci” są wrażliwe na to, co się dzieje w innych „węzłach” i w całej „sieci”. Są silne racje (przedstawione dalej) po temu, aby opisując i rozwijając powyższy obraz posługiwać się pojęciami filozoficznymi zaadaptowanymi z filozofii organizmu.

Procesualizm był obecny w filozofii od początku jej historii, by wspomnieć tu tylko Heraklita i jego słynne stwierdzenie o płynności wszystkich rzeczy, a w filozofii współczesnej jest silnie obecny u takich filozofów jak Henri Bergson, czy Gilles Deleuze, a także wielu innych. Jednakże najbardziej rozwiniętym i wszechstronnym systemem okazała się filozofia procesu opracowana w latach dwudziestych XX wieku przez Alfreda Northa Whiteheada. Atrakcyjność jego propozycji została dostrzeżona dopiero w latach osiemdziesiątych tegoż wieku, gdy okazało się, że filozofia ta bardzo dobrze sobie radzi z układaniem w jedną całość różnych odkryć współczesnej nauki. Takie właśnie zadanie stało przed filozofią od samego początku jej istnienia – ukazywać jedność świata ukrytą w nieskończonej różnorodności zjawisk.

Od niedawna najszybciej rozwijającym się obszarem zastosowań filozofii procesu jest edukacja⁸. Filozofia ta z wielu powodów będzie tu najczęściej przywoływanym, choć nie jedynym systemem filozoficznym, w języku którego interpretowane będą koncepcje edukacyjne, psychologiczne, ekologiczne i inne.

Wymieńmy tu tylko cztery inspiracje płynące z filozofii procesu dla rozumienia procesu edukacyjnego.

Po pierwsze: edukacja jest procesem⁹.

Po drugie: trzeba znaleźć lub określić najmniejszą jednostkę procesu edukacyjnego (dalej zwaną zdarzeniem edukacyjnym).

Po trzecie: zdarzenie edukacyjne musi posiadać silnie sprężone fazy swego przebiegu, które nadają mu organiczny charakter.

Po czwarte wreszcie: jednostka procesu edukacyjnego powinna być jak najpełniej powiązana ze swoim środowiskiem, gdyż z niego się wyłania, a zarazem je tworzy.

Te bardzo ogólne i do pewnego stopnia oczywiste stwierdzenia będą na różne sposoby rozwijane w dalszych partiach tej książki.

Co to jest zrównoważony rozwój?

Pojęcie zrównoważonego rozwoju, tak ważne w sferze polityki i gospodarki, ale i obecne w każdym obszarze życia społecznego, ma dosyć szczególny status. Nie opi-

8 O ile może o tym świadczyć liczba wystąpień dotyczących edukacyjnych implikacji filozofii procesu wygłaszanych na międzynarodowych konferencjach poświęconych wszystkim obszarom badań prowadzonych w nurcie „myślenia procesualnego”. Zob. np. <http://www2.sbg.ac.at/whiteheadconference/programm.pdf>

9 Procesowość edukacji oraz rozwoju jest jedną z tych „oczywistości”, z których mało kto wyciąga wszystkie zawarte w nich wnioski. Psychologia Carla Rogersa pokazuje jak daleko można dojść w dostosowywaniu procesu edukacyjnego do procesualnej natury zjawisk psychicznych i ich emocjonalnego charakteru. Zob. Rogers C.K. *Sposób bycia*. Tłum. M. Karpiński. Poznań 2002. Rozdz. 12. *Czy nauczanie może obejmować zarówno idee, jak i uczucia?*

suje ono jakiegoś ustalonego stanu rzeczy, ale ma charakter postulatywny, dokładnie: wchodzi w skład postulatu dotyczącego optymalnego sposobu funkcjonowania człowieka na Ziemi¹⁰.

Zauważyć wypada, że angielski termin *'sustainable development'* zawiera ważną dwuznaczność: ekolodzy używają go w znaczeniu 'zrównoważony rozwój', zaś ekonomiści w znaczeniu 'trwały wzrost'. Dodać tu jeszcze trzeba, że w ekonomii pojęcia 'wzrost' i 'rozwój' są słabo rozróżnialne¹¹. Ten dyplomatyczny zabieg, aby użyć w Agendzie 21¹² rzadko stosowanego, dwuznacznego słowa *'sustainable'* skutkował tym, że zarówno ekolodzy, jak i ekonomiści mogli zgodzić się na „nową” politykę Narodów Zjednoczonych. Tak więc przy pomocy zabiegu leksykalnego „zasypano” przepaść między 'zrównoważonym (*balanced, harmonized*) rozwojem' a 'trwałym wzrostem'. Dokonano tego przez zamazanie podstawowych różnic między znaczeniami ważnych pojęć i stojących za nimi koncepcji. A że różnica jest fundamentalna widać od razu, gdy zastanowimy się nad pojęciami rozwoju i wzrostu. W nauce i w filozofii istnieje długa tradycja badań nad tymi pojęciami. Szczególnego znaczenia nabrały te badania po sformułowaniu teorii ewolucji. Najogólniej można powiedzieć, że rozwój czegoś związany jest z procesem zmian jakościowych, strukturalnych, zmian, które charakteryzują to coś jako całość lub ważną część całości. Natomiast 'wzrost' w pierwszym rzędzie odnosi się do zmian ilościowych, dla których zmiana jakościowa jest nieuchwytna. Bardzo rzadko udaje się nam powiązać zmiany ilościowe ze strukturalnymi, wzrost z rozwojem. Problemy cywilizacji zachodu leżą między innymi w rozumieniu związku między ilością i jakością, co jest starym filozoficznym problemem. Zachodnia cywilizacja rozwijając nauki fizyczne i technikę preferowała ilościowe sposoby opisu dostępnej tym naukom rzeczywistości. Zarazem, w konsekwencji, przyjęto jako paradygmatyczne myślenie o rozwoju cywilizacji jako o procesie jej wzrostu. W ten sposób typowy światopogląd cywilizacji zachodniego kręgu kulturowego zawiera swego rodzaju przeświadczenie o prymacie wzrostu nad rozwojem.

Podchodząc do problemu ilość – jakość czy wzrost – rozwój od strony teoretycznej wnikamy się od razu w wiele trudnych problemów. Oczywiście nie znaczy to, że należy zaniechać badań tego typu, ale warto w tej sytuacji poszukać względnie prostych systemów, w których wzrost i rozwój są sprzężone w taki sposób, że może to być pomocne w rozumieniu zrównoważonego rozwoju.

Model zrównoważonego rozwoju zostanie więc omówiony na przykładzie wzrostu i rozwoju drzewa liściastego¹³.

10 Zob. definicje i omówienie pojęcia zrównoważonego rozwoju w części pt. *Człowiek wobec tajemnicy życia na Ziemi. Spojrzenie ekologa na współczesną edukację*.

11 Zob. np. treść hasła *'sustainable development'* (zrównoważony rozwój – wzrost, który nie pociąga za sobą szkód ekologicznych) w popularnym słowniku: Pankratz T.M. *Environmental engineering dictionary and directory*. CRC Press LLC, 2001.

12 Spis treści Agendy 21 w języku polskim: http://pl.wikipedia.org/wiki/Agenda_21. Pełny tekst Agendy 21 w języku angielskim: http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml.

13 Przykład ten był prezentowany przez dra Pawła Kojasa na seminariach Pracowni Studiów nad Systemami Adaptacyjnymi Śląskiego Ogrodu Botanicznego i jest ściśle związany z badaniami nad morfologią drzew prowadzonymi przez niego w Pracowni Struktury Roślin Ogrodu Botanicznego CZRB PAN w Warszawie-Powsinie.

Drzewo rośnie często w danym miejscu wiele setek lat, zależnie od gatunku, i korzysta z zasobów substancji mineralnych oraz odnawialnych zasobów energii świetlnej, wody, powietrza. Jego życie jest ściśle związane z siedliskiem oraz ekosystemem. Żyjąc tak długo w jednym miejscu, drzewo jest doskonałym przykładem systemu zrównoważonego, w którym wzrost i rozwój są w szczególny sposób ze sobą powiązane. Być może analiza tego systemu pozwoli sformułować analogie ważne dla rozumienia czym mógłby być zrównoważony rozwój także w odniesieniu do współczesnej cywilizacji.

Co jest zatem główną przyczyną obecności w drzewie sprzężonych procesów wzrostu i rozwoju: siedlisko, ekosystem, jakieś czynniki fizyczne, substancje biochemiczne, a może program genetyczny? Oczywiście, wszystkie wymienione czynniki są ważne dla wzrostu i rozwoju drzewa i muszą być odpowiednie dla przeżycia organizmu.

Blizsza analiza pokazuje jednak, że głównymi czynnikami wymuszającymi (sic!) wzrost drzew są cyklicznie, naprzemiennie pojawiające się stres wodny i stres mechaniczny. Ten pierwszy związany jest z parowaniem wody przez aparaty szparkowe (w dzień) powodującym kurczenie się komórek łyka. Ten drugi zaś z zamknięciem aparatów szparkowych (w nocy) pośrednio wywołującym pęcznienie łyka. Pęcznienie komórek łyka powoduje (1) nieodwracalne rozciąganie cienkościennych komórek miazgi (wzrost) pomiędzy elastycznym łykiem i niepodatnym na odkształcenie, sztywnym drewnem oraz (2) powstawanie mikropęknięć między komórkami łyka i miazgi. Drzewo „broni się” przed trwałymi uszkodzeniami dzięki strefie łatwej do odkształcenia – strefie adaptacyjnej, czyli miazdze (kambium). Naprawia mikropęknięcia w fazie, gdy komórki floemu są obkurczone, przebudowując stosunkowo nieznacznie strukturę tkanek. Następuje wypełnianie ujawnionych w nocy słabych punktów, co prowadzi do wzmocnienia całego drzewa (rozwój). Naprawa struktury i jej rozwój są w części sterowane programem genetycznym, ale w części są od niego niezależne.

Ten skrajnie uproszczony opis dynamiki wzrostu i rozwoju drzewa stanowi może bardzo przydatny model zrównoważonego rozwoju. Wymieńmy kilka jego cech:

- faza wzrostu układu i faza rozwoju są rozdzielone czasowo;
- fazy te następują po sobie naprzemiennie i są stosunkowo krótkotrwałe;
- w fazie wzrostu układ jest pod wpływem eustresu¹⁴;
- wzrost układu po określonym czasie wywołuje powstanie dystresu, w układzie ujawniają się słabe strony („pęknięcia”, „dysonanse”);
- zanik dystresu rozpoczyna fazę rozwoju – w warunkach nowego rodzaju eustresu układ adaptuje się do niego naprawiając szkody;
- adaptacja polega na przebudowie struktury układu, co wzmacnia go jako całość;

14 Koncepcję stresu i adaptacyjnej odpowiedzi organizmu na stres wprowadził do medycyny amerykański uczony Hans Selye. Zob. Selye H. *Stres życia*. Warszawa 1960. Wśród różnych rodzajów stresu możemy wyróżnić: eustres – jest czynnikiem stymulującym wzrost i rozwój organizmu; dystres – jest czynnikiem, którego charakter i/lub natężenie powoduje powstanie uszkodzeń, zaburzeń w organizmie; neustres – czynnik nie wywołujący znaczącej reakcji organizmu.

- adaptacja tylko częściowo zależy od „wiedzy” układu o rodzaju powstałego problemu, częściowo zaś dokonuje się spontanicznie, jako wypadkowa wpływu wielu czynników.

Możliwe są dwie interesujące, skrajne sytuacje. Gdyby układ cały czas rósł, to po pewnym czasie rozpadnie się, gdyż powstające w nim uszkodzenia będą zbyt duże, aby mógł je naprawić. Układ, który nie jest poddany eustresom, nie rośnie, a jeśli faza wzrostu nie wywoła krótkiego dystresu, układ nie będzie mógł się rozwijać – jego struktura będzie „słaba”, podatna na uszkodzenia, *ergo*: układ taki ma mniejsze szanse na przeżycie w swoim środowisku. Optymalny wzrost i rozwój ma miejsce wtedy, gdy eustresy pojawiają się cyklicznie i naprzemiennie, a pomiędzy nimi pojawia się krótki dystres.

Kolejną ciekawą własnością modelu jest rola wewnętrznego programu zawartego w opisywanym układzie, czy też „wiedzy” o możliwych kierunkach przebudowy układu, które mogą być niezbędne do likwidacji szkód wywołanych wzrostem. Obecność takiego programu, czy wiedzy jest warunkiem koniecznym, ale niewystarczającym pomyślnego przywrócenia w układzie konsonansu, czy integracji. Drugim warunkiem koniecznym jest zmniejszenie dystresu wywołującego pęknięcia, „dysonans”, i wykorzystanie powstałego eustresu do naprawy uszkodzeń układu (reformy).

Powyższy model zrównoważonego rozwoju pozwala na sformułowanie wielu interesujących paralel odnoszących się do rozwoju systemu społecznego czy jego podsystemów, takich jak gospodarka, edukacja, nauka itp. Wartość omawianego modelu wyprowadzonego z badań nad wzrostem i rozwojem drzewa nie polega, jak się wydaje, na dostarczaniu gotowych recept na to, jak radzić sobie z kryzysami społecznymi czy ekonomicznymi, ale na możliwości formułowania hipotez w sposób zwiększający empiryczną zawartość faktów¹⁵. Poniżej skorzystamy z niego, by sformułować kilka hipotez dotyczących edukacji traktowanej jako podsystem systemu społecznego oraz edukacji dziecka jako rosnącego i rozwijającego się organizmu.

Co to jest edukacja?

Na początek uwaga terminologiczna. Słowo ‘edukacja’ jest pochodzenia łacińskiego: od *educare* – wychowywać, hodować; jest także związane z ‘*educere*’ – rozwijać, prowadzić kogoś. Tak więc etymologia wskazuje na bliskość procesów wzrostu (hodowanie) i procesów rozwoju (wychowywanie) dzieci i młodzieży.

Pytanie o edukację dotyczy określenia jej funkcji w systemie społecznym. Wykorzystując przedstawiony powyżej model zrównoważonego rozwoju drzewa można przyjąć roboczo, że system edukacyjny jest rodzajem „tkanki adaptacyjnej” społeczeństwa. Tkanka ta kształtuje się w taki sposób, aby sprostać tzw. wymogom teraźniejszości, tj. zapewnić społeczeństwu ciągłość wzrostu i rozwoju, naprawiając zarazem popełnione przez nie błędy, będące źródłem określonego rodzaju pęknięć, dysonansów w systemie społecznym. Uogólniając powyższe stwierdzenie można by powiedzieć, że edukacja jest procesem adoptowania dzieci i młodzieży do środowi-

¹⁵ Stanowi to kluczowy postulat empiryzmu wg Paula Feyerabenda. Zob. Feyerabend P. *Jak być dobrym empirystą?* Tłum. K. Zamiara. Warszawa 1979.

ska, w którym żyją. Pojęcie środowiska, w którym przebiega ten proces, jest bardzo szerokie i obejmuje sobą środowisko przyrodnicze, zhierarchizowane środowisko społeczne (rodzinę, szkołę, społeczność lokalną itp.), środowisko kulturowe itd.

Wrastanie młodego pokolenia w „tkankę społeczną” powinno się odbywać w warunkach pozbawionych dystresów zewnętrznych¹⁶, które mogą mieć dla młodych ludzi wartość niszczącą, gdy pojawią się zanim będą gotowi do sprostania im¹⁷. Zarazem młode pokolenie poddane jest innemu rodzaju, „przetworzonym” wewnątrz systemu, eustresom powodującym wzrost i rozwój. Model zrównoważonego rozwoju implikuje istnienie określonego rytmu edukacji, a tym samym istnienie jednostki tego rytmu. Rytm ten wyznaczony jest wieloma czynnikami o charakterze przyrodniczym, społecznym i związanym z kondycją ludzką.

Poszczególne dziecko, jako kształtujący się organizm, a więc organizm zarazem wzrastający i rozwijający się, samo jest społecznością organizmów¹⁸ (strukturą układów i podukładów) i, jako taka społeczność, także powinno podlegać ogólnym zasadom zrównoważonego rozwoju. Dalej skoncentrujemy się na poznawczo-przeżyciowym aspekcie życia dziecka. Próbując zidentyfikować czynniki wzrostu i rozwoju dziecka (w powyższym aspekcie) przywołana zostanie filozofia pedagogiki sformułowana przez Alfreda Northa Whiteheada w serii artykułów zebranych w książce „Cele edukacji i inne eseje”¹⁹. Pośród wielu systemów pedagogicznych propozycja Whiteheada wyróżnia się zgodnością z szerszym kontekstem filozoficznym, tj. rozwiniętą przez niego w latach dwudziestych XX wieku filozofią procesu. Filozofia ta dostarcza bardzo silnego, racjonalnego wsparcia dla tzw. światopoglądu ekologicznego²⁰.

Według Whiteheada największym zagrożeniem dla edukacji jest obecność w systemie bezwładnych, martwych idei (*inert ideas*), które nie tylko są bezużyteczne, ale i szkodliwe²¹. Nie chodzi tu tylko o dobór jakichś i pominięcie innych idei w procesie edukacyjnym, ale o to, w jaki sposób uczniowie zapoznają się z nimi i czym one dla nich się stają. Czy stają się tylko porcją informacji, czy też czymś, co posiada znaczenie i przez to określoną wagę w budowaniu przez nich własnego obrazu świata. Budując organiczne podejście do edukacji Whitehead przywołuje wręcz metaforę procesu trawienia jako obrazującą ten organiczny sposób włączania nowych idei w proces życia²². Jak zatem edukować? Jedną z odpowiedzi jest: „Edukować to posiadać sztukę zastosowania wiedzy”²³. Można uczyć zastosowania wiedzy „mechanicznie”, a można i „organicznie”. W tym drugim przypadku prowadząc edukację trzeba wziąć pod uwagę wiele różnych

16 np. związanych z kryzysem dotykającym daną społeczność.

17 w drzewie taką ochronę miazgi przed zewnętrznym dystresem zapewnia kora i lyko.

18 Pojęcia organizmu, spłotu, społeczności itp. mają w filozofii Whiteheada dobrze określone znaczenia. Zob. podrozdział pt. *Podstawowe pojęcia filozofii organizmu*.

19 Whitehead A.N. *Aims of Education and other Essays*. Free Press 1965.

20 Pojęcie światopoglądu ekologicznego jest wieloznaczne. W każdym ze znaczeń wyróżnione miejsce zajmuje ekologia, jako nauka badająca związki zachodzące między organizmami biologicznymi a ich środowiskiem ożywionym i nieożywionym. Światopogląd ekologiczny akcentuje wartość życia jako takiego oraz pierwszorzędne znaczenie powiązań między istotami żywymi.

21 Whitehead A.N. *Aims of Education...*, s. 1.

22 Ibidem, s. 33

23 Ibidem, s. 4.

czynników charakteryzujących zarówno ucznia, jak i jego środowisko i z dużym wyczuciem uzgadniać je ze sobą. Umysł ucznia jest aktywną częścią żywego organizmu, a nie martwym, biernym zbiornikiem na informacje. Stąd też metafory dotyczące np. umysłu jako rodzaju narzędzia, które trzeba ostrzyć, niezapisanej tablicy itd. są bardzo szkodliwe, gdyż przesłaniają organiczną naturę procesu rozwoju w uczniach zdolności do wdrożenia się w „jeden tylko przedmiot edukacji, jakim jest Życie we wszystkich swoich manifestacjach”²⁴. Organiczność procesu edukacji implikuje jego cykliczność oraz najwyższe znaczenie edukacyjnej zawartości „tu i teraz”. Dodać należy, że „tu i teraz” mają swoją czasoprzestrzenną rozciągłość, zależną od rodzaju rozgrywanego się procesu edukacyjnego. Może to być czas i okoliczności wypowiedzi ucznia, doświadczenie chemiczne albo jednostka lekcyjna (traktowana jako jednostka o określonej rozpiętości czasoprzestrzennej). Cykliczność edukacji dotyczy nie tyle jednego procesu, ale całego spłotu sprzężonych ze sobą procesów. Bardziej szczegółowy opis cyklu edukacyjnego przedstawiony zostanie poniżej. Odwołując się do metafory wzrostu drzewa można zapytać o to, czym są stresory wywołujące wzrost i rozwój uczniów? Whitehead podaje dwa główne czynniki: wolność i dyscyplina²⁵. Znaczenie tych pojęć jest jednak dalekie od potocznego. Pojedynczy cykl edukacyjny składa się z trzech faz, w których przejawia się wolność, dyscyplina i znowu wolność. Pozostawiając szczegółowy opis faz na później trzeba jednak podkreślić, że wolność badania, odkrywania i doświadczania świata jest klasycznym eustresem, który powoduje szybki wzrost doprowadzając do różnego rodzaju „pęknięć” w dotychczasowym obrazie świata. Druga faza związana jest z innego rodzaju silnym eustresem – dyscypliną, a właściwie samodyscypliną. Dyscyplina i towarzysząca jej koncentracja sprzyjają analitycznemu charakterowi badań nad zagadnieniami wypływającymi z tego, co poznane i doświadczone w fazie pierwszej. Ponownie odwołując się do analogii ze wzrostem i rozwojem drzewa, ma tu miejsce rozpoznanie „pęknięć” i wzrost wiedzy o świecie. Dokonuje się to dzięki takim zabiegom jak: klasyfikacja, wyjaśnianie przez stawianie hipotez oraz ich sprawdzanie itp. Zabiegi tego typu wymagają sporej samodyscypliny i skutkują w rozpoznaniu niespójności w obrazie świata (w wąskim zakresie wyznaczonym tematyką zajęć) oraz możliwych sposobów ich usunięcia. W trzeciej fazie znowu dominuje wolność, ale tym razem eustres związany jest z poszukiwaniami zastosowań uzyskanej i przećwiczonej wiedzy w konkretnych życiowych sytuacjach. Obraz świata znowu jest zintegrowany i zgodny z doświadczoną i poznaną rzeczywistością, w zakresie dużo szerszym niż określa to tematyka zajęć. Edukacja jest „jedynie przygotowaniem do starcia się z bezpośrednim doświadczeniem życia, przygotowaniem, które umożliwia ocenę każdego bezpośredniego momentu za pomocą stosownych idei oraz właściwego działania”²⁶.

Zdarzenie rozwojowe

Mówiąc o procesie edukacyjnym, rozumianym zgodnie z postulatami formułowanymi współcześnie przez wielu pedagogów i psychologów, powinno się mieć na

24 Ibidem, s. 6n.

25 Ibidem. Rozdział III. *The Rhythmic Claims of Freedom and Discipline*.

26 Ibidem, s. 37.

myśli przede wszystkim proces rozwojowy. Przyjęło się odróżniać te dwa procesy, gdyż edukację wiąże się z instytucją szkoły, podczas gdy rozwój może się dokonywać w trakcie każdego rodzaju aktywności, w której bierze udział dziecko. Etapy rozwojowe dzieci zostały zbadane i dobrze określone przez różne nurty psychologii rozwojowej i stanowią ważny kontekst dla budowy programów edukacyjnych²⁷. Etapy te opisują jednak tylko pewien aspekt makroprocesu jakim jest życie w okresie od poczęcia do ustalenia się kilku charakterystyk uważanych przez psychologię za oznaki dojrzałości psychicznej. Przykładowo, za oznakę takiej dojrzałości można uważać zdolność do przyjęcia pełnej i długotrwałej odpowiedzialności. Tymczasem życie dziecka zawiera niekończące się wiele innych charakterystyk pochodzących z jego świata wewnętrznego i zewnętrznego, z którymi jest ono w nierozzerwalnym związku.

Kolejną kwestią jest strukturalizacja procesu edukacyjnego polegająca na wyodrębnieniu jednostek zwanych dalej zdarzeniami edukacyjnymi. Najprostszy podział procesu edukacji dokonał się w instytucji szkolnej zajmującej się prawie wyłącznie procesem przekazywania wiedzy, wiedzy ciągle jeszcze redukowanej do informacji. Jednostką tego procesu jest jednostka lekcyjna (zajęciowa), której rozpiętość czasowa zwiększa się od 15-30 min. w przedszkolach do 45 min. w szkołach oraz 90 min. w szkołach wyższych. Jedynek czynnikiem określającym tę rozpiętość jest zdolność organizmu ludzkiego do długotrwałego ograniczenia swoich aktywności mentalnych tylko do sfery intelektualnej.

Problem struktury procesu rozwojowego można jednak postawić w szerszym kontekście, w skład którego wchodzi nie tylko psychologia, ale i filozofia, w szczególności filozofia procesu. Ta ostatnia postuluje istnienie w każdym procesie naturalnej jednostki działania się tego procesu. W obrębie takiej jednostki konstytuuje się jej w pełni określona charakterystyka. Przykładowo, w ruchu wahadła naturalną jednostką tego procesu jest jedno pełne wahnięcie. Jest to jednak ruch mechaniczny i dominuje w nim powtarzalność. W procesie rozwojowym powtarzalność jest czymś w zasadzie nieobecnym. W procesie edukacyjnym wprowadza się o powtarzalności jako ważnej jego składowej, ale po pierwsze dotyczy to procesów zapamiętywania informacji, a po drugie znanych jest obecnie wiele sposobów na zredukowanie lub wręcz wyeliminowanie mechanicznej powtarzalności nawet z procesu zapamiętywania. Whitehead zarysowując organiczną pedagogikę procesu kładzie nacisk na wykrywanie i badanie rytmów obecnych w procesach edukacyjnych i rozwojowych, a także przeciwstawia rytmiczność powtarzalności²⁸. Czym zatem jest jednostka procesu rozwojowego? Roboczo można ją określić jako najmniejszą część tego procesu niezbędną i wystarczającą do aktualizacji w jej obrębie pełnego potencjału rozwojowego dziecka. Niestety, nie wiemy co stanowi pełny potencjał rozwojowy danego dziecka w danej chwili, stąd nieunikniony jest wybór jakiejś opcji filozoficznej – w odniesieniu do natury bytu ludzkiego, oraz psychologicznej – określającej podstawową strukturę i dynamizm człowieka. Dopiero na tej podstawie można zaproponować jakie treści, działania, interakcje powinny znaleźć się w obrębie jednostki

27 Zob. np. Bryant P., Colman A. (red.) *Psychologia rozwojowa*. Tłum. A. Bezwińska-Walerjan, Poznań 1997.

28 Whitehead A.N. *Aims of Education...*, s. 17.

procesu rozwojowego, a także, co równie istotne, w jakiej kolejności i w jaki sposób powinny być one w jej obręb wprowadzone.

Zdarzenie edukacyjne

Przekładając te bardzo ogólne sformułowania na konkretny program edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju niezbędne jest, aby:

- zarysować perspektywę filozoficzną dostarczającą zestawu podstawowych pojęć określających strukturę zdarzenia edukacyjnego z punktów widzenia: percepcyjnego, edukacyjnego oraz antropologicznego;
- wskazać odpowiednie koncepcje psychologiczne, które pozwolą zoperacjonalizować pojęcia filozoficzne;
- wypracować aplikacje filozoficznych założeń oraz psychologicznych koncepcji do programu edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Ad. 1.

W zależności od kontekstu Whitehead posługiwał się kilkoma różnymi zestawami pojęć na określenie faz zdarzenia – zdarzenia rozumianego jako najmniejsza jednostka procesu doświadczania świata.

Najbardziej ogólnym poziomem opisu zdarzenia jest poziom metafizyczny. Cechuje go to, że w zasadzie powinien on dać się stosować do każdego doświadczenia. Może ono być równie dobrze obserwacją zachodu słońca w górach przez turystę, albo upadkiem kamienia i jego rozbiciem na kawałki, czy połączeniem się cząsteczek wodoru i tlenu w wodę. Whitehead wyróżnił w każdym zdarzeniu czy jednostkowym doświadczeniu trzy fazy cechujące się odmiennymi sposobami (modusami) percepcji świata. Poniższy ich opis dostosowany jest do kontekstu edukacyjnego.

Sprawczość przyczynowa – obecność tego typu percepcji w zdarzeniu edukacyjnym zapewnia uczestnikom podstawowy rodzaj kontaktu z ich światem wewnętrznym i zewnętrznym. Kontakt ten zapewniają tzw. czucia fizyczne. Znaczenia tej podstawowej dla każdego organizmu percepcji świata nie sposób przecenić, gdyż to dzięki niej może być on mocno osadzony zarazem i w świecie, i w sobie samym. Percepcja w modusie sprawczości przyczynowej najczęściej nie jest świadoma i ma charakter nieostry, zamazany. Nie uświadamiamy sobie procesów trawienia poza ogólnym, mglistym wrażeniem ciężkości czy lekkości, a czasami bólu w okolicach żołądka. Tymczasem to właśnie tam ma miejsce podstawowy dla kontynuacji naszego istnienia proces wymiany materii i energii z otaczającym nas środowiskiem. Innym przykładem percepcji w modusie przyczynowości sprawczej może być zmysł równowagi, nb. stosunkowo niedawno uznany za zmysł właśnie. W sensie ścisłym jest to receptor pola grawitacyjnego, jego natężenia, kierunku i zwrotu. Choć każdy organizm biologiczny podlega grawitacji (a więc czuje ją), tylko niektóre organizmy rozwinęły zdolność jej dokładniejszej percepcji. Do percepcji grawitacji świadomość nie jest niezbędna, choć człowiek może uczynić ją w jakimś zakresie percepcją świadomą. Wtenczas jednak człowiek nie tylko organicznie czuje grawitację, ale i uświadamia sobie swój związek ze światem w tym podstawowym zakresie. Sprawczość przyczy-

nowa nie jest percepcją opartą o takie zmysły jak: wzrok, słuch, dotyk, węch, ale wręcz odwrotnie: bez sprawczości przyczynowej zmysły te nie mogłyby działać.

Prezentująca się bezpośrednio – ten rodzaj percepcji polega na wydobyciu z czuć fizycznych takiej charakterystyki świata, dzięki której organizm stworzy sobie jego reprezentację przestrzenną i dzięki temu określa swoje położenie względem innych elementów świata. Takie zmysły jak wzrok, słuch, dotyk i węch pozwalają stworzyć swoiste mapy otaczającego świata. Są to mapy wypełnione takimi jakościami, które mają największe znaczenie dla organizmu. Pies ma mapę węchową okolicy, w której mieszka i to, jak jest dokładna i aktualna pozwala mu się w tej okolicy bezpiecznie poruszać. Nic więc dziwnego, że percepcja w modusie prezentującej się bezpośrednio zajmuje dominującą pozycję w naszym poznawaniu świata. Błędne jest jednak powszechne przekonanie, że jest to podstawowy (a wręcz, jak twierdzą niektórzy, pełny!) sposób dostępu człowieka do świata. Prezentująca się bezpośrednio jest wynikiem nieraz bardzo zaawansowanej transformacji danych dostarczonych przez czucia fizyczne prowadzonej na wysokim stopniu abstrakcji, co pozwala na przekształcenie ich do postaci bezpośrednio dostępnej organizmowi mapy rozmieszczenia kilku najbardziej użytecznych cech świata. We współczesnych nam czasach widzimy proces postępującego odcinania się nawet od tego ze swej natury abstrakcyjnego rodzaju percepcji na rzecz percepcji intelektualnej. Coraz młodsze dzieci przychodzi uczyć nawiązywania kontaktu zmysłowego z otaczającym je światem (w żargonie graczy komputerowych zwanego „realem”), w szczególności z Naturą, gdyż coraz więcej czasu spędzają one w sztucznym świecie intensywnej stymulacji sensoryczno-emocjonalnej.

Odniesienie symboliczne – to rodzaj percepcji, w której ma miejsce integracja abstrakcyjnej reprezentacji świata oraz czuć fizycznych, z których została ona wydobyta. Innymi słowy „mapa świata” dana czującemu organizmowi w modusie prezentującej się bezpośrednio jest odniesiona do tegoż świata danego w modusie sprawczości przyczynowej. W każdym zdarzeniu składającym się na proces edukacyjny musi dojść w uczestnikach tego procesu do uzgodnienia doświadczanego przez nich świata oraz jego reprezentacji, którą każdy z nich w sobie tworzy. Osiągnięcie tego uzgodnienia pozwoli uczestnikom na zadowolenie się w świecie, w szczególności w Naturze, gdyż odniesienie do świata czy Natury będzie z chwili na chwilę weryfikowane co do swej adekwatności, ale także podmiotowej ważności.

Whitehead w książce „Cele edukacji i inne eseje”²⁹ wprowadza następujące etapy mentalnego wzrostu składające się na zdarzenie edukacyjne:

Zauroczenie (*romance*) – faza pobudzenia emocjonalnego związanego z pierwszym kontaktem z nowym problemem, zjawiskiem, obiektem. Fazę tę ożywia mgliście zarysowany przedmiot doświadczenia czy badań kryjący wiele zagadek, nieznanych obszarów do spenetrowania. Krótko mówiąc: faza ta ma w sobie coś z przygody. Kategoria przygody jest wielokrotnie przez Whiteheada przywoływana w różnych kontekstach. Jednej ze swych najważniejszych książek nadał tytuł „Przygody idei”³⁰. Faza ta jest niezbędna do wyzwolenia wystarczającej ilości energii i motywacji, aby można było spro-

29 Ibidem, s. 17. Whitehead nie posługuje się terminem “zdarzenie edukacyjne”.

30 Whitehead A.N. *Adventures of Ideas*. The MacMillan Company 1933.

stać fazie mniej lub bardziej żmudnych systematycznych badań. Posługując się kolejną organiczną metaforą: „Edukacja musi istotnie stwarzać środowisko dla fermentacji już poruszonego umysłu; nie można edukować umysłu *in vacuo*”³¹.

Precyzacja (*precision*) – faza rzetelnego badania danego zagadnienia, czy doświadczenia. Ma tu miejsce obserwacja, eksperyment, systematyzacja, opis wyników przy użyciu adekwatnych pojęć, uogólnianie obserwacji, weryfikowanie wniosków itp. Wszystkie te czynności nie mają w sobie takiego natężenia owego romantyzmu obecnego w pierwszym kontakcie z czymś nieznanym, ale też wcześniej wzbudzonego dzięki niemu zapal pozwala na przejście tego etapu zdarzenia edukacyjnego. Poza tym nie można przewidzieć jaki krąg faktów, rodzaj związków zostanie odkryty w wyniku systematycznych badań tego, co na początku było niewyraźnie zarysowane. Dominującym rodzajem eustresu powinna być w tej fazie samodyscyplina cechująca uczestników zdarzenia.

Generalizacja (*generalization*) – faza poszukiwania jak najogólniejszego wyrażu opracowanego zagadnienia oraz jego konfrontacja z rzeczywistością. Jest to faza „owocowania” polegającego na włączeniu zdobytej wiedzy w strumień życia. To włączenie ma niewiele wspólnego z tym, co można by określić jako „przykłady zastosowania wyuczonych reguł do sytuacji, na które można się natknąć w życiu codziennym”. Chodzi w niej o coś wręcz odwrotnego. Generalizacja to bazująca na wolności poszukiwań próba spojrzenia na dobrze znane fragmenty świata poprzez nowy schemat pojęciowy oraz odkrycie znaczenia tego schematu dla własnego światobrazu uczestników zdarzenia. Może się pojawić zauroczenie otwierającym się widokiem oraz pasja podążania do ledwie widocznych na horyzoncie nowych, nieznanymi krajin. Wraz z tym rozpocząć się może kolejny cykl edukacji, nowe zdarzenie edukacyjne. „Przyznaję – stwierdza Whitehead – że powinniśmy poczynić wysiłki, aby utkać w umysłach uczących się harmonię wzorów, poprzez skoordynowanie różnych elementów nauczania w podporządkowane cykle, z których każdy ma istotną wartość dla bezpośredniego rozumienia [świata – przypis B.O.] przez ucznia.”³².

Ostatni z podziałów zdarzenia edukacyjnego na poszczególne fazy, który zostanie tutaj zaprezentowany odpowiada trzem aspektom natury człowieka³³. Są to:

Instynkt – wyrasta z popędu bazującego na dziedzictwie tego, co osobiste i tego, co pochodzące ze środowiska. Odpowiedź na pytanie jak głęboko, czy jak daleko w przeszłość sięga to, co w człowieku instynktowne, zależy od konkretnej koncepcji psychologicznej czy filozoficznej. Filozofia Whiteheada nie jest sprzeczna z postulatami psychologów analitycznych o istnieniu podświadomości, nieświadomości osobniczej, zbiorowej itp. Nie jest zadaniem filozofii rozstrzygać, która z propozycji psychologicznych prawidłowo opisuje psychikę, ale jedynie odpowiadać na pytanie czy dana psychologiczna koncepcja lepiej lub też gorzej da się uzgodnić z ogólnym schematem filozoficznym pozwalającym skutecznie interpretować inne obszary ludzkiego doświadczenia, takie jak np. prawa fizyki, doświadczenie estetyczne, fenomen

31 Whitehead A.N., *Aims of Education...*, s. 18.

32 Ibidem, s. 21.

33 Idem. *Adventures of Ideas*, s. 46 i nast.

języka i inne. Zarazem warto zwrócić uwagę, że pierwsza faza zdarzenia, tj. percepcja w modusie przyczynowości sprawczej, czy patrząc z innej perspektywy, faza zauroczenia, jest zarazem fazą, w której edukacja bazuje na pierwotniejszych filogenetycznie i ontogenetycznie warstwach umysłu. Otwiera to możliwość odwołania się przy dalszym rozwijaniu koncepcji Whiteheada do którejś z wielu koncepcji warstwowej budowy umysłu.

Inteligencja – wydobywa i odkrywa czyste możliwości stawania się. Percepcja intelektualna jest w filozofii procesu szczególnym przypadkiem percepcyjnej dostępności do sfery czystych potencjałów każdego stającego się organizmu. Tak więc da się rozwijać opis fazy precyzacji w zależności od filozoficznej czy psychologicznej koncepcji inteligencji.

Mądrość – łączy instynkt i inteligencję wyrastając ponad nie oraz decydując, które możliwości intelektualne odciąć od realizacji jako niezgodne z danymi instynktownie warunkami życia. Mądrość traktuje się jako domenę filozofii, ale w obecnych czasach wiele kierunków filozofii upodobniło się do nauk szczegółowych, a mądrość została wyrzucona poza mury uniwersytetów. Whitehead, nie zważając na „mody byle jakie”, wielokrotnie wskazywał na aktywną mądrość jako na ostateczny cel edukacji³⁴.

Powyższe uwagi wskazują, że w rozwijaniu tak bogatej w możliwości modyfikacji filozofii procesu preferowane będą te koncepcje filozoficzne i psychologiczne, które w zakres swych badań nad człowiekiem i jego umysłem włączają jak najszerzy obszar świata, zarówno w aspekcie przestrzennym, jak i historycznym.

Ad. 2. Modele umysłu

Powyższy trójfazowy model zdarzenia edukacyjnego można rozwinąć opierając się na dwóch koncepcjach: Jeana Gebsera modelu ewolucji świadomości oraz Jasona Browna mikrogenetycznym modelu zjawisk mentalnych.

Jean Gebser – szwajcarski psycholog i antropolog, uczeń Carla Gustava Junga, w 1949 roku postawił hipotezę mówiącą, że filogenetyczne fazy rozwojowe człowieka mają swój odpowiednik zarówno w jego ewolucji społecznej, jak i w jego ontogenezie. Koncepcja ta rozwijana jest do dziś i wpisuje się ona dobrze w perspektywę filozofii procesu. Po pracach Junga i Gebsera powstało wiele kolejnych koncepcji. Można wymienić tu takich autorów jak: Kieran Egan, Robert Kegan, Merlin Donald, Ken Wilber, Paul MacLean, Theodor Roszak³⁵. Wszystkie one zwracają uwagę na warstwowość umysłu, przy czym różne są kryteria wyróżniania jego poszczególnych warstw.

Gebser opracował model struktury umysłu o pięciu warstwach³⁶:

- archaicznej – warstwa o nieokreślonej, mglistej zawartości, obecne w niej są pierwotne popędy, impulsy, skłonności, dominuje somatyczność, bezpośrednia obecność środowiska w organizmie, jest to warstwa pre-lingwistyczna i nieświadoma;
- magicznej – warstwa nie-refleksyjna i nastawiona na kolektywność, jest zdolna do

34 Zob. np. Idem. *Aims of Education...*, s. 37.

35 Zob. Neville B. *Educating the Five-Minded Animal*. W: Scarfe A.C. (Ed.). *Adventure of Education. Process Philosophers on Learning, Teaching and Research*. Amsterdam, New York 2009, s. 63 i nast.

36 Opracowano na podstawie: Neville B. *Educating the Five-Minded Animal*, s. 68 i nast.

synchronizacji z innymi podmiotami (jak ludzie, zwierzęta, natura) oraz do *mimesis*, istotna rola przypisana jest rytmom i dostrajaniu się, np. emocjonalnemu, np. w trakcie rytuałów;

- mitycznej – warstwa pozwalająca uczestniczyć w przeszłości własnej, grupowej, plemiennej oraz całego środowiska, uczestnictwo to podbudowane jest emocjonalnie i werbalnie, ale nie intelektualnie. Rytuały, a także mity, wiążą nasz organizm nie tylko z plemieniem, grupą kulturową, ale i ze światem, wyznaczając zarazem naszą pozycję w nim, mówią kim jesteśmy i co jest ważne;
- mentalnej – warstwa dokonująca obiektywizacji, umożliwia krytykę i wyciąganie wniosków, analizuje, abstrahuje, wyjaśnia i sprawdza poprawność wyjaśnień, zdolna do refleksji i meta-refleksji, jej wytworami są filozofia i nauka;
- integralnej – warstwa umożliwiająca zespolenie wcześniejszych warstw umysłu z warstwą mentalną, umożliwia to filozofia w jej funkcji syntezy wyników analiz, a także sztuka i duchowość. Warstwa ta umożliwia ponowną identyfikację ze sobą i odnalezienie miejsca w świecie. Jednym ze wskaźników powstającej warstwy integralnej umysłu jest przewyższenie post-kartezjańskich dualizmów. W tym miejscu warto przypomnieć jak ważna była dla Whiteheada dwubiegunowa koncepcja organizmu metafizycznego³⁷ oraz mądrość integrująca instynkt i intelekt.

Opracowana przez Jasona Browna koncepcja mikrogenetyzacji obiektów mentalnych³⁸ jest drugą spośród uwzględnionych w budowie zdarzenia edukacyjnego. Jason Brown jest światowej klasy neurologiem, rozwijającym model umysłu inspirowany szeroko rozumianą filozofią procesu. W Polsce jego koncepcje rozwija grupa badaczy skupiona wokół czasopisma *Acta Neuropsychologica*. Koncepcja mikrogenetyczna ma dwa ważne założenia:

1. Obiekt mentalny ma charakter momentalny, co znaczy, że jego powstanie, rozwój i zanik wyznacza (konstytuuje) jednostkę makroprocesu jakim jest strumień aktywności umysłowej.
2. Fazy stawania się obiektu mentalnego odpowiadają filogenetycznym warstwom struktury mózgu – od pnia do kory nowej. Obiekt mentalny nie ma więc określonej lokalizacji i jest czymś na kształt strugi wody w obrębie „fontanny” aktywności umysłowej. Obiekt mentalny powstaje w archaicznych filogenetycznie partiach mózgu i w miarę swego dojrzewania „zabarwia się” przechodząc przez młodsze ewolucyjnie partie (np. nabiera zabarwienia emocjonalnego), aż dochodzi do kory nowej, gdzie nabiera charakteru myśli.

Ad. 3.

Opracowany model zdarzenia edukacyjnego sytuuje się pomiędzy pierwszą grupą koncepcji, a modelem Jasona Browna. Pierwsze opisują zjawiska o rozciągłości czasowej, od rozciągłości w skali historycznej aż do czasu życia osobniczego. Model

³⁷ Zob. hasło „organizm” zawarte w podrzdziale *Podstawowe pojęcia filozofii organizmu*.

³⁸ Zob. np. Brown J. *Foundations of Cognitive Metaphysics*. W: *Process Studies*. Vol. 21:1-2, Spring-Summer 1998, s. 79-92. Praca jest także dostępna pod adresem <http://www.religion-online.org/showarticle.asp?title=2857>

Browna natomiast opisuje obiekty mentalne konstytuujące się w przeciągu ułamków sekundy.

Rozpiętość czasowa zdarzenia edukacyjnego związana jest z osiągnięciem pełni rozwojowej dostępnej uczestnikom zajęć w trakcie ich trwania. Możemy teraz dokładniej określić tę rozwojową pełnię jako urzeczywistnienie potencjałów rozwojowych obecnych we wszystkich warstwach umysłu w sposób dostosowany do celu podmiotowego każdego z uczestników zdarzenia.

Zakłada się tu, że każda z warstw umysłu posiada potencjały rozwojowe bez względu na wiek uczestnika, ale to, co dokładnie te potencjały stanowi oraz w jakiej są one proporcji do potencjałów innych warstw umysłu, zmienia się w szerokim zakresie i jest częściowo opisane przez psychologię ewolucyjną i rozwojową. Budując model zdarzenia edukacyjnego roboczo przyjęto cztery godziny zegarowe jako okres czasu wystarczający dla zajęcia pełnego takiego zdarzenia angażującego wszystkie warstwy umysłu dziecka.

Zawartość treściowa zdarzenia edukacyjnego wylania się stopniowo w trakcie angażowania przez uczestników zajęć coraz to wyższych warstw umysłu i ostatecznie ustala się wraz ze spełnieniem się całego zdarzenia.

Kolejne założenie dotyczy pojawienia się synergii pomiędzy fazami tego zdarzenia na skutek istnienia silnych sprzężeń między nimi. Synergia ta, o ile pojawia się, jest źródłem doniosłości zdarzenia edukacyjnego dla osobistej ścieżki rozwojowej jego uczestnika, a tym samym staje się stale obecnym elementem budującym jego charakter oraz określającym postawę wobec szeroko pojętej Natury.

Poniżej przedstawione są fazy konstytuujące jednostkę procesu rozwojowego nazwanego zdarzeniem edukacyjnym. Kolejność i zawartość faz wyznaczona jest od strony filozoficznej przez Whiteheada koncepcję struktury organizmu metafizycznego³⁹, a od strony psychologicznej przez wybrane koncepcje psychologii rozwojowej i ewolucyjnej⁴⁰. Fazy zdarzenia edukacyjnego:

1. Inicjacja, fascynacja, zauroczenie.

Cel: naszkicowanie całości spotkania, pobudzenie emocjonalne, wzbudzenie ciekawości, zmotywowanie do pełnego uczestnictwa w zdarzeniu i dotarcie do trzech poziomów umysłu: archaicznego, magicznego, mitycznego.

Uwagi: W fazie inicjacyjnej uczestnicy słuchają specjalnie przygotowanych opowieści, opracowanych mitów i wspólnie docierają do zawartych w nich archetypów i innych elementów ważnych dla dominującego w zdarzeniu wątku. Praca na w/w poziomach umysłu jest kontynuowana przez wspólny udział w specjalnie opracowanym rytuale. Rytuał nie jest omawiany, gdyż jego doświadczenie powinno polegać na budowie podmiotowej relacji (czuć) z innymi uczestnikami zdarzenia oraz z Naturą w określonym w rytuale aspekcie.

39 Zob. hasło „organizm” w podrozdziale *Podstawowe pojęcia filozofii organizmu*.

40 Oprócz omówionych już koncepcji Jeana Gebsera i Jasona Browna w kręgu inspiracji były ponadto koncepcje psychologiczne opracowane przez Carla G. Rogersa, Frederica Perlsa, Roberto Assagiolięgo, Kena Wilbera. Zob. spis literatury zamieszczony na końcu części I książki.

2. Odczuwanie

Cel: umożliwienie uczestnikom otwarcia się na doświadczenia zmysłowe (w szerokim tego słowa znaczeniu) wewnętrzne i zewnętrzne.

Uwagi: W tej fazie uczestnicy wykonują ćwiczenia, w których pracują nad kontaktem z jakimś konkretnym zmysłem lub grupą zmysłów, nad poczuciem swojego ciała. Faza ta nawiązuje do fazy wcześniejszej oraz łączy się z następną „wystrzajac” te zmysły lub czucia⁴¹, które będą szczególnie w niej aktywne. Przykładowo: badanie życia lasu w oparciu o słuch jest przygotowane zajęciami rozwijającymi percepcję słuchową. Zajęcie się zmysłem słuchu ma ten dodatkowy walor, że pozwala uczestnikom lepiej skupić ich uwagę i daje efekt wyciszenia. W fazie tej powinna dać się odczuć atmosfera zbudowana w fazie pierwszej, stąd też odczuwanie Natury i siebie samego jest czymś więcej niż tylko np. słuchaniem dźwięków wydawanych przez ptaki. Słuchanie to powinno być zarazem takim uobecnianiem tych dźwięków w sobie, które przydaje im szczególną wagę.

3. Analiza

Cel: poznanie intelektualne przewodniego tematu zajęć, systematyzacja posiadanej wiedzy i aktywne jej zastosowanie do badania otaczającej przyrody.

Uwagi: W tej fazie uczestnicy badają jakiś aspekt Natury bądź na podstawie przygotowanej wcześniej karty pracy, bądź posługując się inną metodą, najlepiej aktywizującą kreatywność, samodzielność, krytycyzm itp. Badanie jakiegoś aspektu Natury (np. form pokroju roślin w zależności od środowiska, w którym rosną), systematyzacja uzyskanych wyników, ich krytyczna analiza prowadzą do wiedzy na dany temat. Wiedza ta nie powinna być dla uczestników jedynie informacją, ale czymś, co wyrasta z ich doświadczeń, jest emocjonalnie nacechowane pozytywnie i stanowi część osobistej historii uczestnika. Zarazem spełnienie kryteriów rzetelności badawczej jest traktowane jako konsekwencja postawy szacunku wobec Natury i jej praw.

4. Generalizacja

Cel: wspólne odnajdywanie „małej mądrości” w doświadczeniach uczestników związanych z przewodnim tematem zajęć, poszukiwanie sposobów jej włączenia w ich własny światobraz oraz postępowanie.

Uwagi: W fazie generalizacji następuje koncentracja na którymś z zagadnień przewijających się w poprzednich fazach. Poszukiwana jest sentencja, która zawiera łatwą do zapamiętania mądrość odkrytą wspólnie z uczestnikami zdarzenia w swego rodzaju rozmowie filozoficznej. Przykładowo: problem śmieci prowadzi do pytania o to, czym one są w istocie, dlaczego nam przeszkadzają, dlaczego są szkodliwe? Jedną z możliwych odpowiedzi można sformułować w postaci sentencji: „Śmieci przerywają łańcuchy życia”. Sentacja ma sens o tyle, o ile jest odkryta przez samych uczestników w ciągu, długich nieraz, dyskusji. Błędem byłoby zakończyć tę fazę na odkryciu i sformułowaniu „małej mądrości”. W drugiej jej części uczestnicy konfrontują odkrytą prawdę z ich życiem, codziennością. Może to mieć postać swobodnych poszu-

41 Zob. hasło „czucie” w podrödziale *Podstawowe pojęcia filozofii organizmu*.

kiwań albo być wsparte wcześniej przygotowanymi przez prowadzącego wizualizacjami, w których uczestnicy zajęć próbują się znaleźć w nowy sposób w typowych sytuacjach, do których ma zastosowanie odkryta „mała mądrość”. Ważne jest, aby omówić w kręgu zarówno trudności, przeszkody w zachowaniu się w nowy sposób, jak i uczucia związane z doświadczeniem swoich działań jako zgodnych z odkrytą i uznaną za własną „małą mądrością”.

5. Synteza

Cel: scalenie wcześniejszych doświadczeń związanych z przewodnim tematem za pomocą środków „prawopółkulowych”.

Uwagi: Faza ta jest swego rodzaju kulminacją zdarzenia edukacyjnego. Uczestnicy są przygotowani zarówno emocjonalnie, poznawczo, jak i motywacyjnie do przyjęcia nowej postawy względem przewodniego tematu zdarzenia, postawy stopniowo wyłaniającej się w trakcie wcześniejszych faz. W fazie syntezy chodzi o wyrażenie tej postawy za pomocą którejś z metod umożliwiających dokonanie integracji różnych aspektów i poziomów tematu wiodącego. Działanie to oparte jest o budowanie kontrastów ujmujących aspekty o różnej, nieraz odległej od siebie naturze. Przykładowo: wyrażenie podmiotowego związku, w jaki wszedł uczestnik z konkretnym drzewem, które „go wybrało” podczas rytuału w pierwszej fazie zdarzenia, które to wyrażenie uwzględnia „małą mądrość” odkrytą w fazie generalizacji, a wyrażającą się sentencją: „Drzewo jest niepowtarzalną czującą istotą”, a także inne doświadczenia, emocje, wiedzę związane z tematem wiodącym zdarzenia. Wszystko to powinny znaleźć swój niepowtarzalny, osobisty wyraz w postaci np. rysunku wykonanego kredkami świecowymi. Dobrze jest pomóc uczestnikom w doborze środków wyrazu artystycznego lub pomówić o napotkanych trudnościach. Po wykonaniu przez uczestników ich prac warto omówić je w kręgu, przestrzegając zasad dobrowolności uczestnictwa w tak zorganizowanej rozmowie. Praca uczestnika nad ujęciem całości jego doświadczenia ma charakter psychosyntezy, a więc jest procesem rozwojowym o dużej intensywności⁴². Faza syntezy, będąc kulminacją wątku tematycznego danego zdarzenia, musi zarazem umożliwić przejście do kolejnego zdarzenia w cyklu zajęć oraz być jakoś obecna w czasie pomiędzy zajęciami. Innymi słowy: niedobrze byłoby, aby synteza z jakichś powodów zamknęła uczestnika na dalszy rozwój.

6. Antycypacja

Cel: pomoc w dotarciu do sfery możliwych kierunków rozwoju tematu przewodniego.

Uwagi: proces rozwojowy uczestników, który stymulowany jest powtarzającymi się regularnie w jakimś zadanym okresie (np. semestrze) zdarzeniami posiada nadrzędny wątek tematyczny. Przykładowo może to być cykl pn. „Przyroda moim

42 Synteza dokonująca się w obrębie tej fazy nie jest jednak psychosyntezą w rozumieniu Roberto Assagiolo, twórcy kierunku psychologicznego wywodzącego się z psychoanalizy i według obecnych kryteriów lokującego się w psychologii transpersonalnej. Zob. Whitmore D. *Radość uczenia się. Zastosowanie psychosyntezy w wychowaniu*. Tłum. E. Tichy. Warszawa 1994, rozdz. 1. *Co to jest psychosynteza?*

domem". Wtenczas każde zdarzenie cyklu, oczywiście z wyjątkiem pierwszego, powinno być zapowiedziane w trakcie zdarzenia lub zdarzeń poprzednich i rozpoczęte w nawiązaniu do nich. Zarazem w trakcie fazy antycypacji grupa powinna spróbować odnaleźć dalszą trasę wędrówki, trafić na ślad wątku tematycznego, który wyrasta z właśnie kończącego się zdarzenia. Prowadzacy musi być tu przygotowany na to, że uczestnicy wskażą na tematy kolejnych zajęć inne niż te, które zaplanował przygotowując tematykę całego cyklu. Dlatego dobrze jest, aby w tej fazie zdarzenia nawiązywać nie tylko do tematów przeszłych zdarzeń, ale także do tematu całego cyklu.

7. Aktywności między spotkaniami

Cel: stworzenie uczestnikom możliwości kontaktu z tematem przewodnim cyklu zajęć w okresach między kolejnymi spotkaniami.

Uwagi: jest to krótka faza wyróżniona bardziej z powodów strukturalnych niż treściowych. Polega ona na zaproponowaniu uczestnikom jakichś form aktywności związanych z tematyką kończącego się zdarzenia, które mogliby wykonywać samodzielnie, zespołowo czy też pod opieką zainteresowanej pomocą osoby dorosłej. Można też proponować jakieś aktywności wprowadzające w tematykę zbliżającego się zdarzenia. Jednakże głównym celem tej fazy jest skuteczne zachęcenie uczestników do wielokrotnego uobecniania przeszłych zdarzeń edukacyjnych w okresie oczekiwania na kolejne zdarzenie. Stopień aktywności może być bardzo różny. Przykładowo: można poprosić uczestników o umieszczenie wykonanego w fazie syntezy rysunku na widocznym miejscu w swoim pokoju i o zapisywanie na odwrocie rysunku wszystkich uczuć, myśli, pomysłów nawiązujących do zdarzenia. Można także zaproponować zaprojektowanie i przeprowadzenie jakichś obserwacji itp. Bardzo ważne jest, aby nie zapomnieć na początku kolejnego zdarzenia porozmawiać z uczestnikami o minionym okresie i ich zaangażowaniu w proponowane działania.

8. Spełnienie

Cel: ponowne uchwycenie wszystkich faz kończącego się zdarzenia i pożegnanie się z nim.

Uwagi: końcowa faza zdarzenia edukacyjnego pełni szczególną rolę w jego stawianiu się. Nie tylko się ono kończy, ale przede wszystkim spełnia się, osiąga pełnię. Co stanowi o owej pełni? Przede wszystkim pełnia nie może być dalej wzbogacana. Przykładowo: jeśli zdarzenie edukacyjne przerwiemy w jakimś momencie, gdyż jego kontynuację uniemożliwiło zachowanie się uczestników, albo ich brak zainteresowania, albo wreszcie czynniki pogodowe, to zdarzenie odchodzi do przeszłości i nic nie można do niego dodać. Pełnię osiągnięto tu na miarę możliwości zawartych w istniejącej sytuacji. Oczywiście naturalnym jest dążenie do pełni, która realizuje jak najwięcej potencjałów, które wnoszą w zdarzenie uczestnicy, okoliczności, prowadzący oraz rodzaj związków jakie ukonstytuowały się między nimi. Aby je jednak dostrzec i skutecznie zaktywizować, niezbędne jest spore doświadczenie w pracy z grupą, szereg umiejętności z zakresu komunikacji interpersonalnej i stała praca nad zwiększeniem swojej wrażliwości empatycznej.

Powyższy model struktury zdarzenia edukacyjnego jest obecnie testowany w pracy z dziećmi w wieku 10 lat. Organizowane zajęcia mają postać cyklu składającego się z pięciu zdarzeń edukacyjnych, z których każde trwa cztery godziny spędzane w wybranym miejscu w lesie. Cykl nosi tytuł „Drzewo”, a nazwy kolejnych zdarzeń to: 1) Nawiązuję znajomość z drzewem; 2) Życie drzewa; 3) Las; 4) Drzewo i Świat; 5) Drzewo i Ja. Pomiędzy kolejnymi zdarzeniami jest tygodniowy lub dwutygodniowy odstęp. Każde zdarzenie edukacyjne składa się z ośmiu opisanych powyżej faz. Rozpiętość czasowa każdej z faz zdarzenia wyznaczona jest przez wymóg osiągnięcia celu zakładanego dla danej fazy i zmienia się w granicach od 10 do 50 min. Łącznie wszystkie fazy trwają około czterech godzin zegarowych. Wstępne wyniki otrzymane na podstawie ewaluacji zajęć wskazują na ich dużą efektywność w zakresie inicjowania, intensyfikowania i korygowania procesów rozwojowych zachodzących w uczestnikach zajęć oraz wskazują na korzystną zmianę postawy ekologicznej uczestników.

Podstawowe pojęcia filozofii organizmu⁴³

Przedstawiony w tym rozdziale krótki słowniczek terminów filozofii organizmu nie rości sobie pretensji ani do wyczerpania listy ważnych pojęć obecnych w tej filozofii, ani też do wyczerpującego omówienia pojęć zamieszczonych poniżej. Jego zadaniem jest raczej prezentacja najważniejszych pojęć tej filozofii z punktu widzenia ich ewentualnych zastosowań w edukacji, w szczególności w edukacji ekologicznej. Słowniczek powinien pozwolić na pełniejszą lekturę niektórych wcześniejszych partii książki. Niektóre hasła są opracowane w sposób bardziej popularny niż inne, jednakże w tym drugim przypadku pomocne powinny być liczne przykłady pokazujące zastosowanie omawianych pojęć do różnych obszarów doświadczenia.

Organizm⁴⁴

(syn. mikr oproces, mikrokosmos, atom metafizyczny, kwant procesu, kropla doświadczenia)

Pojęcie organizmu dla ekologii jest mniej więcej tym, czym pojęcie ciała dla mechaniki. Są to pojęcia tak ogólne i tak powszechnie używane, że zakłada się, iż są zrozumiałe, nieproblematyczne. Z jednej strony nawykowo uznajemy, że organizmy biologiczne trzeba traktować odmiennie od ciał badanych przez fizykę, gdyż ich natura, rzecz trudna do ścisłego określenia, jest na swój sposób wyjątkowa i niesprowadzalna do tego, co nieożywione. Zarazem jednak jesteśmy zmuszeni, chociażby przez system edukacyjny, do wyznawania którejś z wersji redukcjonizmu, czy wręcz fizykalizmu. Innymi słowy uznajemy, że w zasadzie, gdybyśmy tylko dysponowali odpowiednio

43 Istnieje kilka słowników filozofii organizmu. Ich powstanie wiązało się z koniecznością zebrania podstawowych pojęć należących do języka stosowanego do opisu świata w perspektywie organicznej i procesualnej zarazem. Niestety, mogą one być pomocne jedynie osobom, które miały okazję wysłuchać choćby jednosemestralnego wprowadzenia w filozofię A.N. Whiteheada. Zob. Cobb J.B. Jr. *A Glossary with Alphabetical Index to Technical Terms in Process and Reality*. Claremont 2008; Sherburne D. *A Key to Whitehead's Process and Reality*. Chicago 1981; *Słownik terminów filozoficznych*. W: Whitehead A.N. *Nauka i świat nowożytny*. Tłum. M. Kozłowski, M. Pieńkowski. Kraków 1987.

44 Omówienie hasła jest zmienioną wersją tekstu, który pierwotnie ukazał się w „Dzikim Życiu”. Ogródnik B. *Organizm*. *Dzikie Życie*, nr 2/140 (2006).

zaawansowaną wiedzę i środkami technicznymi, można by było wyprowadzić własności organizmów biologicznych z własności związków organicznych i praw biochemii, ewentualnie do nich je zredukować. Te z kolei własności i prawa wydają nam się być wyprowadzalne z lub redukowalne do własności atomów i praw fizyki. Widać, że dystans, który dzieli te dwa pojęcia jest spory, że ciągle jeszcze powszechna jest w tej kwestii postawa dualistyczna, będąca biologiczną wersją kartezjańskiego dualizmu. Niestety wielu z nas – zdeklarowanych ekologów – odziedziczyło całe to zamieszanie dotyczące rozumienia podstawowej natury świata. Radzimy sobie z tym różnie: od ignorowania problemu do popadania w drugą skrajność, tj. odmawiania temu, co fizyczne większego znaczenia na korzyść tego, co organiczne, psychiczne itd. Tymczasem świat zawiera i to, co fizyczne i to, co organiczne, i to, co psychiczne, a także i to, co duchowe. Albo inaczej mówiąc: świat jest zarówno fizyczny, jak i organiczny, psychiczny i duchowy, gdyż doświadczamy tych „wymiarów” rzeczywistości. Wielość form bytowych, pluralizm sposobów przejawiania się tego, co jest – oto fakt, który jakkolwiek trudny do pojęcia jest znany człowiekowi od tysięcy lat. Co zatem jest? Czy te cztery sposoby manifestowania się świata wyczerpują jego bogactwo? Wiele wskazuje na to, że nie, że świat niczym jedyna substancja Spinozy może mieć wiele (nieskończenie wiele?) innych „wymiarów” niesprowadzalnych do czterech wyżej wymienionych. Pytanie o naturę świata wyznacza zakres refleksji metafizycznej.

Pytaniem należącym do tego zakresu są także pytania typu: czy świat jest procesem, czy też rację ma atomizm w jakiejś ze swoich wersji? Wydaje się, i jest to przekonanie mające silną podbudowę, że zarówno procesualizm, jak i atomizm mają rację bytu. Niestety ich klasyczne, greckie wersje wykluczają się. Demokrytejska koncepcja świata składającego się z niezmiennych atomów i niezmienniej próżni z jednej strony i Heraklitejska koncepcja świata-procesu, w którym próżni nie ma, a którego każdy element zmienia się z drugiej, są względem siebie przeciwstawne. Czy istnieje perspektywa teoretyczna, dzięki której można pogodzić współistnienie czterech podstawowych „wymiarów” rzeczywistości z procesualizmem i atomizmem?

Whitehead w swoim *opus magnum* zatytułowanym „Proces i Rzeczywistość”⁴⁵ zaproponował rozbudowaną hipotezę filozoficzną będącą atomistyczną wersją procesualizmu. Najmniejszy dynamiczny element rzeczywistości nazwał organizmem. Zrobić tu trzeba krótką, ale ważną dygresję. Filozofia, jak każda wiedza racjonalna, musi się posługiwać swoistymi terminami (tzw. terminami technicznymi). Często zachodzi konieczność wymyślenia nowego terminu bądź przystosowania do nowych potrzeb terminu starego, dobrze znanego z języka potocznego, czy należącego do słownika którejś z nauk. Taka właśnie sytuacja ma miejsce w przypadku terminu „organizm”. Nasze skojarzenia związane z tym słowem automatycznie będą w stronę pojęcia organizmu biologicznego. W filozofii Whiteheada termin ten oznacza najmniejszy konkretny element rzeczywistości, którego charakterystyka przypomina wprawdzie pod pewnymi względami organizm biologiczny, ale pod innymi nie. Ważne jest, aby widzieć w pojęciu organizmu metafizycznego taki konstrukt teoretyczny, dzięki któremu świat wzięty w całym swym bogactwie staje się bardziej zrozumiały, a zarazem

45 Whitehead A.N. *Process and Reality. An Essay on Cosmology*. Corrected edition. New York 1979

możliwy do uzgodnienia z wyżej wymienionymi „wymiarami” rzeczywistości. Oczywiście, jak każdy konstrukt, tak i pojęcie organizmu metafizycznego musi wykazać swą przydatność w opisie i wyjaśnianiu świata. Zobaczmy więc dokąd nas tak obrany punkt wyjścia zaprowadzi.

Whitehead opisuje Wszechświat jako wypełniony bez reszty organizmami (metafizycznymi, a nie biologicznymi!). Każdy z tych organizmów jest w istocie momentalnym procesem (mikroprocesem) i wszystkie te mikroprocesy składają się na makroproces. Nasz świat jest właśnie takim największym makroprocesem. Tak więc Heraklit mówiąc o naturze świata przy pomocy metafory rzeki uchwycił tylko jeden jej aspekt. Modyfikacja procesualizmu dokonana przez Whiteheada, a polegająca na wprowadzeniu pojęcia mikroprocesu do opisu rzeczywistości, ma daleko idące konsekwencje w rozumieniu natury świata. W każdej kolejnej chwili pojawiają się i natychmiast znikają niewyobrażalne ilości momentalnych organizmów-mikroprocesów. Zastępują je coraz to nowe generacje. Żyjąc w obrębie świata danego nam zmysłowo, a więc wśród drzew, kamieni i gwiazd widzimy jedynie makroprocesy rozgrywane się w różnym tempie. Trudno uwierzyć, że najniższy poziom rzeczywistości jest tak dynamiczny i niesubstancjalny. No właśnie, nietrwałość – „przekleństwo” ludzkości... Wielu z nas poświęca życie dla idei trwałości, stałości, niezmienności. Potoczne wyobrażenie Nieba jest oparte właśnie na tego typu idei. Jednak świat jest inny – im go bardziej poznajemy, im głębiej schodzimy w jego badaniu, tym większą dynamikę nam on objawia. Świat jednakże nie jest jedynie (makro) procesem, niczym heraklitejska rzeka, w której wprawdzie występują strumienie i wiry, ale której płynność jest wszechobecna. Świat – twierdzi Whitehead – jest procesem skwantowanym, rozgrywającym się w obrębie elementarnych, momentalnych jednostek procesu (tj. mikroprocesów), z których każda ma swą odrębność od innych podobnych sobie jednostek i jest niepowtarzalna. Świat, składając się z organizmów, ma organiczny charakter. Nie znaczy to jednak, że jest on jakimś super-organizmem, ale że najlepszym językiem do opisu takiego świata jest język bazujący na pojęciach wprowadzonych z opisu jedynego rodzaju znanych nam organizmów, tj. organizmów biologicznych. Z tej perspektywy każdy „trwający” obiekt jest w gruncie rzeczy serią (czy raczej splotem, wiązką) momentalnych mikroprocesów-organizmów, z których każdy „dziedziczy” po poprzednikach określony zespół cech⁴⁶. Tak więc opis ten dotyczy zarówno elektronu, jak i drzewa, człowieka, galaktyki. Organizmy metafizyczne (hipotetyczne najmniejsze możliwe mikroprocesy) są niedostępne poznawczo nawet dla najbardziej fundamentalnej nauki przyrodniczej, tj. fizyki cząstek elementarnych. I tak być powinno. Filozoficzne pytania i filozoficzne hipotezy nie dotyczą bowiem tego, czy innego aspektu rzeczywistości, choćby tak podstawowego jak ten badany przez fizykę wysokich energii czy kosmologię, ale rzeczywistości samej i to wziętej w całości (choć oczywiście w zakresie dostępnym nam poznawczo). Tak samo, tj. całościowo i wszechstronnie, musi być badany i opisywany podstawowy element rzeczywistości, czyli organizm-mikroproces. Od tego jak subtelna i bogata będzie teoria

46 Opis przekazywania sobie charakterystyk przez następujące po sobie organizmy metafizyczne zob. hasło „przyczynowość”.

takiego organizmu metafizycznego będzie zależało, czy świat stanie się bardziej zrozumiały zarówno na niskich, jak i na wysokich piętrach jego organizacji.

Wspomniałem wyżej, że z faktu, iż wiele własności przedmiotów (np. kolor tego oto granitowego kamienia, masa tego oto elektronu) nie zmienia się w określonym odcinku czasu, można wyciągnąć wniosek, że z punktu widzenia filozofii procesu organizmy budujące te przedmioty stale dziedziczą pewne charakterystyki⁴⁷ organizmów wcześniejszych pokoleń. Jak daleko w przeszłość sięga łańcuch organizmów dziedziczących takie same charakterystyki? Innymi słowy, czy to, jaki jest dany organizm jest wynikiem dziedziczenia tylko po bezpośrednio go poprzedzających organizmach, czy też trzeba także wziąć pod uwagę wpływ organizmów wcześniejszych? Gdyby prawdą była pierwsza możliwość, to świat byłby jedynie tym, co teraźniejsze, a przeszłość w sensie ścisłym nie istniałaby. Tak jednak być nie może, gdyż równoczesność jest względna, a to oznacza, że dla prawidłowego rozumienia teraźniejszości musimy uwzględnić to, co przeszłe w całym zakresie, a nie tylko to, co bezpośrednio teraźniejszość poprzedza. Ponad sto lat temu tę szokującą prawdę odkrył Einstein, w rezultacie czego sformułował Szczególną Teorię Względności. Whitehead uwzględnia ten fakt i nadaje mu znaczenie metafizyczne. Dla powstania nowego organizmu potrzebna jest obecność całej przeszłości, na którą składają się przeszłe organizmy. Zbliżamy się tu do kolejnego ważnego stwierdzenia mówiącego o wszechpowiązaniu elementów naszego Uniwersum. Można powiedzieć, że nowy organizm może istnieć o tyle, o ile jest powiązany z wszystkimi innymi organizmami ze swojej przeszłości. Organizm i jego środowisko, jakie tworzą inne organizmy, są to dwa wzajemnie się warunkujące elementy kształtujące oblicze naszego świata.

Ostatnią już kwestią związaną z koncepcją organizmu jest jej znaczenie dla wyjścia z post-kartezjańskiej epoki, w której do właściwości obiegowego światopoglądu należy obecność różnych wersji kartezjańskiego dualizmu, które ustanawiają swego rodzaju przepaść oddzielającą cielesność od psychiczności, organiczność od bycia martwym, nauki humanistyczne od nauk przyrodniczych itd. Whitehead w miejsce tego przeciwstawienia proponuje gradualizm, tzn. opcję intelektualną przyjmującą stopniowe wyłanianie się różnych form porządku, w przypadku ewolucji – coraz bardziej złożonych. Punktem wyjścia jest koncepcja organizmu posiadającego dwa bieguny: fizyczny i mentalny. Organizm metafizyczny musi bowiem mieć możliwość zarówno czucia otaczającego go świata (tj. innych organizmów), jak i możliwość „przetwarzania informacji” dostarczonej mu przez owe czucia. Ten pierwszy typ aktywności organizmu nazywa Whitehead biegunem fizycznym, a drugi biegunem mentalnym. Mentalność w koncepcji Whiteheada jest jedynie zdolnością do „przetwarzania informacji” i nie musi mieć czegośkolwiek wspólnego ze świadomością czy samoświadomością.

47 Takie same charakterystyki pojawiające się w każdym z organizmów tworzących długi łańcuch (splot) organizmów następujących bezpośrednio po sobie my, z naszej makroskopowej perspektywy, nazywamy własnościami przedmiotów (które to przedmioty są zbudowane z tych organizmów).

Czucie⁴⁸**(terminy bliskoznaczne: ujęcie, relacja wewnętrzna, perspektywa poznawcza)**

Wizja⁴⁹ świata „załudnionego” niewyobrażalną ilością organizmów (niekoniecznie biologicznych) może, gdy ją potraktować poważnie, przyprowadzić o zawrót głowy. U tych, którzy cechują się tzw. zdrowym rozsądkiem może wywołać uśmiech (uśmieszek?). Tak to już jest z wizjami, dlatego warto pamiętać, że był czas, gdy taki uśmiech wywoływała wizja ewolucji życia na Ziemi czy też koncepcja względności czasu i przestrzeni. Było tak zanim stały się obowiązującymi teoriami. Oczywiście nie jest to argumentem za taką czy inną wizją, których zresztą nie brakuje w naszych czasach.

Jak już była o tym mowa, atomizm został powiązany w filozofii Whiteheada z procesualizmem w nową, nieznaną na Zachodzie całość. To niebywałe, że niezwykle podobna wizja rzeczywistości była odkryta przez buddystów i opracowywana w pewnych kierunkach filozofii buddyjskiej⁵⁰! Ale „atomy”, o jakich się tam naucza, nie mają nic wspólnego z wiecznymi atomami Demokryta blakającymi się bez celu w próżni, lecz są rozumiane jako czujące istoty, które szczerlnie wypełniają Wszechświat, a zarazem są nietrwałe – momentalnie powstają i giną. Z nich jest zbudowany wiecznie zmieniający się świat. Whitehead, będąc już uznanym matematykiem, logikiem i fizykiem, formułuje filozofię organizmu w późnym okresie swojego życia. Dochodzi do niej drogą bezkompromisowego poszukiwania odpowiedzi na pytanie o naturę świata, który nauka Zachodu badała od setek lat. Paradoksalnie, fizyka w XX wieku przestała być zrozumiała nawet przez tych, którzy ją tworzyli! Był to czas, kiedy fizycy kwantowi pytali o to, jaki naprawdę jest świat, który tak dobrze opisują przy pomocy swoich teorii, traktowali jako niestosowne. Obecnie w chrześcijaństwie niewielu jest filozofów, którzy, jak to było w czasach, gdy powstawały wielkie summy teologiczne, próbowaliby włączyć świat (Naturę) w relację Boga z człowiekiem. Oczywiście nie chodzi tu o deklaracje w stylu „świat trzeba szanować i chronić, gdyż jest dziełem Bożym”, czy odgrzewanie starych koncepcji teologiczno-filozoficznych, ale o poszukiwanie takiej współczesnej perspektywy filozoficznej, w której wszystkie znane elementy znajdą swoje miejsce, wzajemnie się warunkując oraz dopełniając⁵¹.

„Odległość” od metafizycznego pojęcia organizmu do buddyjskiego pojęcia czującej istoty można pokonać pytając o to, z czego organizm jest zbudowany. Co jest metafizycznym twórcywem świata-procesu i każdej jego części – organizmu?

48 Prezentowane hasło jest zmienioną wersją tekstu, który pierwotnie ukazał się w „Dzikim Życiu”. Ogrodnik B. *Czucie*. *Dziki Życie*, nr 3/140 (2006).

49 Mówiąc o wizji nie mam tu na uwadze halucynacji, majaków, czy też przeżyć religijnych, ale ogląd poznawczy jakiegoś ważnego aspektu rzeczywistości. Filozofia nauki przekonująco dowodzi, że uczeni tworzą w swoich umysłach takie całościowe obrazy (wizje) badanych przez siebie fragmentów świata. Czasami okazują się one wizjami rewolucjonizującymi naszą wiedzę o świecie. Ażeby mógł być to ogląd całościowy, musi być on wolny od zbędnych szczegółów, co nadaje mu nie tylko swoistą „rozmytość” i „niedookreślenie”, ale i ogólność zbliżającą niektóre szczególnie głębokie wizje do poziomu ogólności właściwego dla filozofii.

50 Zob. np. Chang G.C.C. *Buddyjska nauka o całości istnienia*. Tłum. H. Smagacz. Kraków 1999.

51 Bardzo obiecującym filozofem, a zarazem teologiem chrześcijańskim, jest Jurgen Moltman, który w książce pt. „Bóg w stworzeniu” próbuje wypracować koncepcję Bożej obecności w Naturze – zob. Moltman J. *Bóg w stworzeniu. Ekologiczna teologia stworzenia*. Tłum. Z. Danielewicz. Kraków 1995.

Pytanie to nie wchodzi w kompetencje żadnej z nauk, w szczególności fizyki, bo dotyczy czegoś, co nauki zakładają. Zakładają bowiem, że to, co badają jest dostępne poznawczo, gdyż jest jakoś powiązane z resztą świata, w tym z badającym świat człowiekiem. Powyżej padło stwierdzenie o powiązaniu wszystkich rzeczy jako warunku ich istnienia. Teraz ten ogólnik trzeba jakoś dookreślić. Zróbmy to na najprostszym przykładzie dwu następujących po sobie organizmów. Co je z sobą wiąże? Whitehead odpowie następująco: organizm późniejszy czuje ten wcześniejszy w taki sposób, że coś z organizmu wcześniejszego wchodzi w skład, staje się budulcem organizmu późniejszego. W następnym kroku poddajmy tę hipotezę typowej dla filozofii maksymalizacji: wszystko, co buduje organizm pochodzi z innych organizmów lub jest efektem wewnętrznej kreatywności organizmu. Przypomnieć należy, że mówimy tu o fundamentalnym poziomie rzeczywistości. A więc metafizyczny organizm zbudowany jest z tego, co czuje! Oczywiście organizm taki nie składa się z „czuć” w taki sposób, jak ściana składa się z cegieł, ale na sposób organiczny właśnie, czyli zachodzi takie sprzężenie pomiędzy czuciami („częściami”), że w powstającym organizmie („całości”) nie może żadnego z nich zabraknąć. To jaki organizm powstanie zależy po pierwsze od tego, jaki rodzaj organizmu ma powstać, a po drugie od tego, czym ten organizm dysponuje (tj. co czuje), aby takim się właśnie stać. Organizm jest wynikiem syntezy i integracji tego, co czuje. A czuje on naraz niewyobrażalnie wiele innych organizmów! Sprawa, jak widać, nie jest prosta, będąc jednocześnie daleka od oczywistości. Pojawia się cała lista pytań. Skąd organizm „wie” jakiego rodzaju organizmem ma się stać? Jeżeli organizm jest syntezą czuć, to czy ma sens mówienie, że on coś czuje? To tak jakby czucie czuło samo siebie! Tak czy owak, widać jasno, że w filozofii organizmu „stawać się, aby zaistnieć” to znaczy „czuć inne istnienia”, to znaczy „być czującym organizmem” – „być czującą istotą”.

Ostatnią kwestią związaną z czuciem będzie nie tyle to, co organizm czuje, ile to, jak on czuje to, co czuje. Od owego *jak* zależy to *czym* organizm się ostatecznie stanie. Cały czas musimy bowiem myśleć o organizmie jako o czymś stającym się, dojrzewającym w miarę jak staje się on sobą. Można powiedzieć, że każdy organizm czuje świat „na swoją miarę” lub zgodnie z tym, czym się staje. Każda ameba czy człowiek (jako organizmy biologiczne, nie metafizyczne) stają się sobą w krótszym lub dłuższym procesie dojrzewania, w którym asymilują to, co wchłaniają ze swego środowiska, wkomponowując to w niepowtarzalną całość, jaką się stają. Człowiek dokładnie w ten sam sposób buduje swą psychiczną odrębność. Nawet doświadczając tego samego co inni, doświadczamy tego zgodnie z tym, jacy jesteśmy. Zarazem to, czego tak właśnie doświadczamy sprawia, że dojrzewamy stając się stopniowo inni niż byliśmy. Jednych śmiesz Jas Fasola, innych Monty Python. Nie oglądając jednak Jasia Fasoli ani Monty Pythona naszemu poczuciu humoru czegoś brakuje: odniesienia do tego, co jednych bawi, a innych irytuje! Przykład ten, choć pozornie odległy od „poważnej” metafizyki, ma pokazać jej uniwersalność: każdy element świata musi dać się interpretować poprzez jej terminy albo... pozostaje szukać lepszej metafizyki.

Ponieważ koncepcja organizmu jest uniwersalna (pozostając jednak ciągle tylko hipotezą), to możemy za Whiteheadem powiedzieć, że biologia jest studium orga-

nizmów większych i bardziej złożonych, a fizyka bada organizmy mniejsze i prostsze. Nie można jednak badać organizmów jako czegoś odrębnego od ich środowiska z tej prostej przyczyny, że to czym są jest niepowtarzalną syntezą tego, w jakim świecie żyją. Co jest więc bardziej fundamentalne: pierwotny jest organizm, a wtórne środowisko, które składa się z organizmów, czy raczej pierwotne jest środowisko, a pochodne są organizmy, które w nim i z niego powstają? Jest to klasyczny problem „Co było pierwsze: kura czy jajko?”. Jak wiemy, problem ten przecięła teoria ewolucji pokazując jak organizmy rozwijają się w swoim środowisku i jak w tym samym czasie zmienia się środowisko zamieszkałe przez nowe gatunki organizmów. Kura i jajko nie powinny być sobie przeciwstawione, są one dwiema warunkującymi się fazami tego samego procesu życia. Podobnie jest w filozofii procesu: mówienie o organizmie w oderwaniu od jego środowiska nie ma sensu, podobnie jak mówienie o środowisku, którego nie tworzą niezliczone rzesze organizmów. Organizm i środowisko są to wzajemnie warunkujące się aspekty świata jako makroprocesu.

Podmiotowość

Podmiotowość jest z definicji nieobecna w nauce. Ma to swoje głębokie uzasadnienie. Chcemy badać to, co dane jako obiektywne, co jest obiektem, przedmiotem badania, czymś, co znajduje się „przed” nami. To „bycie przed” przedmiotu badań określa naszą postawę wobec niego. W XX wieku temat ten został wyczerpująco opracowany w ontologii⁵² nastawionej na badanie różnego rodzaju przedmiotów: idealnych, intencjonalnych, realnych itd., by przywołać tu klasyfikację przedmiotów opracowaną przez wybitnego polskiego filozofa Romana Ingardena⁵³. Niestety ontologia zawodzi w interpretacji wyników badań naukowych, tj. złożonych faktów, odkrywanych praw natury itp. Dzieje się tak dlatego, że analizuje ona jedynie dostępną nam bezpośrednio (np. za pomocą zmysłów, oglądu teoretycznego) zawartość „danych”, programowo nie biorąc pod uwagę częściowo (i tylko hipotetycznie) znanego świata będącego źródłem tych danych. Tymczasem to, co najważniejsze dla współczesnego obrazu świata pochodzi ze sfery doświadczenia pośredniego (tj. takiego, jakim posługują się np. nauki przyrodnicze) i nie może być całościowo interpretowane w ramach większości współczesnych systemów filozoficznych⁵⁴.

Tak więc we współczesnym świecie obserwujemy z jednej strony kult przedmiotowości, obiektywności, z drugiej zaś strony bardzo słabą i defensywną pozycję podmiotowości. Sytuacja ta wywołała szczególnie groźne spustoszenie w życiu społecznym i jednostkowym pozbawiając je czytelnych punktów odniesienia. W sferze racjonalnej punktów, czy wręcz układów odniesienia dostarczała zwykle filozofia,

52 Chodzi zwłaszcza o XX-wieczną ontologię powstałą w ramach szerszego ruchu filozoficznego zwanego fenomenologią, której twórcą był filozof niemiecki Edmund Husserl. Zob. np. Galarowicz J. *Na ścieżkach prawdy. Wprowadzenie do filozofii*. Kraków 1992.

53 Zob. Ogrodnik B. *Roman Ingarden*. Seria Myśli i ludzie. Warszawa 2000. Ontologia bada także dane nie mające formy przedmiotowej, takie jak np. czyste jakości, wartości itd.

54 Powody niewydolności interpretacyjnej filozofii współczesnej są bardzo różne i ich przedstawienie tutaj jest niemożliwe, gdyż zmieniloby charakter niniejszego opracowania. Temat ten został omówiony w odniesieniu do interpretacji współczesnej fizyki w: Ogrodnik B. *Między metafizyką A.N. Whiteheada a mechaniką kwantową, czyli wstępne hipotezy filozofii przyrody*. Kraków 2007, s. 23 i nast.

o ile podejmowała swoje maksymalistyczne zadania, co jak wiemy nie zawsze miało i ma miejsce.

Filozofia organizmu jest metafizyką, w której podmiotowość i przedmiotowość zajmują równie ważne, choć zupełnie różne miejsca w systemie. Ponieważ organizm metafizyczny jest najmniejszą jednostką rzeczywistości, więc podmiotowość musi być z nim w określony sposób związana. Podmiotowość konstituuje się w organizmie jako wynik zrastania się czuć, będących podstawowym tworzywem, z którego zbudowany jest organizm metafizyczny. Można powiedzieć: „być organizmem, to czuć inne organizmy oraz czuć samego siebie”. Zbadajmy trochę dokładniej czucie i zapytajmy: *co* czucie czuje? Po pierwsze, czucie czuje przedmiot, coś co jest gdzieś „tam” w przeszłości, a jest poprzez czucie uobecnione „tu”, tj. w nowo powstającym organizmie. Po drugie, czucie czuje inne czucia. Ta charakterystyka czucia może wydawać się nienaturalna, jeżeli nasza intuicja zbyt silnie związana jest z czuciem organizmów żywych, które jest oparte na wyspecjalizowanych organach czucia, tj. zmysłach, czy receptorach. Jeżeli jednak czuciem obejmujemy każdy rodzaj uobecniania tego, co było w tym, co teraz się staje, to przykład pola elektrycznego pokazuje, jak powinniśmy rozumieć naturę czucia. Jak wiemy, wielkość pola elektrycznego w danym miejscu jest wypadkową (superpozycją) pól elektrycznych pochodzących z wielu źródeł. Wkład żadnego ze źródeł nie może być pominięty, a pomiar natężenia pola w danym miejscu przy pomocy przyrządu mierzy pojedynczą, wypadkową charakterystykę pola. Wypadkowa ta to suma wektorowa wkładów natężenia pola elektrycznego pochodzącego z każdego ze źródeł. Mówiąc metaforycznie: ma tu miejsce swego rodzaju synteza, „zlanie się” pól. Analogicznie czucia w sensie metafizycznym, czując się nawzajem „zlewają się” w jedno czucie stanowiące swego rodzaju „superpozycję”, jedno „wypadkowe” czucie zbudowane ze wszystkich czuć, które „ma” organizm i które zarazem budują go. Whitehead nazywa to jedno zrastające się czucie podmiotem czuć. Jeżeli odwrócimy perspektywę i spojrzymy na opisaną sytuację nie od strony czuć, ale od strony powstającego organizmu, gdzie czucia są jego podstawowym budulcem, to można powiedzieć, że podmiotem (organizmem) jest jedno zespolone czucie. Gdy więc mówimy, że organizm metafizyczny coś czuje, to to, co czuje organizm było w jego obręb wniesione przez pojedyncze czucia i jest obecne w całym organizmie na mocy zespolenia czuć w jeden podmiot czuć. Przykładowo: jeżeli widzę piękne drzewo, to widok ten łączy się z wieloma innymi wrażeniami, odczuciami, wspomnieniami oraz wiedzą w jeden złożony stan mojego umysłu.

W jaki sposób podmiotowość wprowadzić do edukacji, w szczególności do edukacji ekologicznej? W sensie podstawowym podmiotowość powstaje, o ile organizm czuje świat i siebie samego. Człowiek, którego kontakt ze światem, w tym z Naturą i sobą samym, jest ograniczony, nie może się prawidłowo ukonstytuować, i to już na poziomie swojego własnego organizmu⁵⁵. Przez wieki oczywistym było stwierdzenie, że człowiek kontaktuje się ze światem przede wszystkim za pomocą zmysłów.

55 Banalnym w naszych czasach jest stwierdzenie, że liczba i zasięg chorób oraz różnorodnych dysfunkcji, które dotyczą współczesnego człowieka, a które są rezultatem jego trybu życia nie uwzględniającego prawidłowych relacji ze środowiskiem zewnętrznym i wewnętrznym, szybko rośnie.

Dopiero od niedawna uznaliśmy, że człowiek posiada ponad sto rodzajów zmysłów i wyspecjalizowanych receptorów, które są odpowiedzialne za kontakt ze środowiskiem zewnętrznym i wewnętrznym. Dobrym przykładem jest zmysł równowagi, który rejestruje kierunek pola grawitacyjnego, ale też jest akcelerometrem mierzącym kierunek i wielkość przyspieszenia, któremu podlega nasz organizm. Obecnie wiemy, że związek człowieka z otaczającym go światem sięga dużo głębiej niż o tym mówi współczesna biologia. Zależność ta zaczyna się już na poziomie cząstek elementarnych.

Z perspektywy filozofii organizmu, aby utworzył się podmiot konieczna jest synteza, zrośnięcie się wszystkich czuć właściwych temu organizmowi, budujących go. Z perspektywy naukowej powstanie prawidłowo wykształconej podmiotowości człowieka wymaga aktywacji oraz drożności wszystkich najważniejszych dla człowieka sposobów kontaktu ze światem zewnętrznym i wewnętrznym. Ponieważ obecnie człowiek żyje w stworzonym przez siebie sztucznym środowisku oraz w sposób daleki od optymalnego wykorzystuje zwoje zmysły, stąd też pojawiła się propozycja, aby wprowadzić kolejną jednostkę chorobową, którą nazwano zaburzoną kontaktem z Naturą lub zaburzeniem braku kontaktu z Naturą (*Nature Deficit Disorder*)⁵⁶.

Na czym więc polega upodmiotowienie relacji człowieka z Naturą? Na udrożnieniu wszystkich kanałów kontaktu z Naturą, czyli na możliwie pełnym czuciu jej różnorodności elementów. Na czuciu zabarwionym właściwą formą podmiotową, czyli takim sposobem czucia, który stosownie do sytuacji jest nacechowany odpowiednimi emocjami, wartościami, świadomością itd. Na aktywnym włączaniu „w siebie” i integracji kontaktu z Naturą na wszystkich poziomach umysłu. Wreszcie na rozumieniu, że każdy element Natury (nie wyłączając człowieka) jest sam dla siebie dynamicznym podmiotem, który staje się sobą ponieważ tak a nie inaczej czuje otaczający go Świat – jest czującą istotą.

Zarazem widać, że upodmiotowienie relacji z Naturą nie polega na antropomorfizowaniu Natury, tj. traktowaniu np. drzewa jako człowieka w postaci drzewa („przebranego za drzewo”) albo jako „człowieka drzewnego”, ale na doświadczaniu drzewa przez człowieka w jemu właściwy sposób, a więc w sposób nacechowany ludzkimi emocjami, energiami, wartościami i innymi formami podmiotowymi. Warto jednak pamiętać, że w specyficznym ludzkim sposobie doświadczania Świata jest obecna cała historia wyłaniania się człowieka jako nowego gatunku istot ożywionych.

Przyczynowość

Filozofia organizmu wprowadza bardzo mocne pojęcie przyczyny i, podobnie do klasycznego arystotelesowskiego podejścia, rozróżnia pojęcia przyczyny sprawczej i celowej. Nadaje im jednak nieklasyczny sens. Pojęcia te zostały usunięte z nauki, przynajmniej formalnie, jako nienaukowe, bo filozoficzne właśnie. Zarazem myślenie w kategoriach przyczyny i skutku jest niemal odruchowe i kategorie te są nieraz częścią

56 „Nature Deficit Disorder” jest nazwą wprowadzoną przez Richarda Louv w jego książce zatytułowanej „Ostatnie dziecko w lesie”. Książka ta dotyczy przypuszczalnego związku między mniejszą ilością czasu spędzanego przez dzieci na łonie przyrody a szerokim zakresem problemów wychowawczych. Zob. Louv R. *Last Child in the Woods*. New York 2005.

ukrytego, prywatnego światopoglądu uczonych. W ich miejsce nauka wprowadziła pojęcie korelacji oraz poszukuje warunków koniecznych i wystarczających zajścia zjawisk, które bada. Korelacje obrazują statystyczne związki zachodzące między danymi typami zjawisk. Przykładowo: jest wyraźne powiązanie między typem pogody a częstością występowania owadów danego gatunku (np. komarów). Czy to wystarczy, aby stwierdzić, że np. deszczowa pogoda jest przyczyną pojawiania się większych niż zwykle ilości komarów? Wprost tego powiedzieć się nie da i widać, że opis sytuacji powinien być dużo bardziej precyzyjny – powinien wskazywać, co jest przyczyną bezpośrednią, a co pośrednią obserwowanych zjawisk, co stanowi warunki konieczne, a co wystarczające zajścia zjawiska danego rodzaju (polegającego, jak w powyższym przykładzie, na pojawieniu się większej niż zwykle liczby komarów).

W metafizyce, będącej w istocie rzeczy podstawowym modelem znanej nam rzeczywistości, związek przyczynowy nie opisuje powiązania między typami zjawisk, rzeczy czy procesów, ale powiązanie między poszczególnymi, indywidualnymi bytami. W przypadku metafizyki procesu powiązanie ma miejsce pomiędzy elementarnymi organizmami. Jak już wyżej była mowa, to czucia są tymi realnymi powiązaniem między poszczególnym organizmem a jego środowiskiem. Czucia są więc przyczynami sprawczymi powstawania organizmu, gdyż to one stanowią budulec organizmu, a także wnoszą „potencjał rozwojowy” w nowo powstający organizm. Jeżeli ma powstać organizm, to jego powstanie, przynajmniej co do najważniejszych charakterystyk, musi być określone przez proces, z którego organizm ten się wyłania. Dla organizmów biologicznych powyższa zasada jest swego rodzaju oczywistością. Podziały komórek są powszechnie występującymi procesami, w których nowe organizmy powstają na bazie starych organizmów. Stare organizmy zarówno dostarczają informacji, która w różnym stopniu, bo nigdy w pełni, determinuje rozwój nowego organizmu, jak i dostarczają „budulca”, z którego on powstaje. Dużo mniej oczywiste jest zastosowanie tego schematu interpretacyjnego np. w fizyce. Czy można rozumieć np. rozprzestrzenianie się fali elektromagnetycznej na sposób organiczny? Nie wchodząc w szczegóły można pokazać, że istnieje taka możliwość i, na dodatek, jest ona przez samych fizyków preferowana, choć nie używają oni pojęć organizmu, czucia itd.⁵⁷ Aby organizm mógł powstać oprócz samego budulca musi istnieć przyczyna takiego a nie innego jego skupienia. Przyczyna ta nazywana jest celem inicjalnym. Cel inicjalny (początkowa przyczyna celowa) określa pierwszy etap powstawania organizmu, zapoczątkowuje jego rozwój, dojrzewanie, ale nie przesądza o tym, czym organizm się stanie. Tym kieruje tzw. cel podmiotowy (właściwa przyczyna celowa). Cel podmiotowy związany jest z bardzo ważnym w teorii organizmu pojęciem autodeterminacji, samookreślenia czy też ze znanym z filozofii Spinozy pojęciem *causa sui* – przyczyny samej siebie. Każdy organizm w pewnej mierze samodzielnie określa cel swego rozwoju, a w pozostałej jest determinowany przez przeszłość, z której „wyrasta”. Cel podmiotowy może rozwijać się i transformować w trakcie dojrzewania organizmu, gdyż polega ono na osiągnięciu przez organizm pełnej dostępnej mu okre-

57 Podejście to nazywa się zasadą najmniejszego działania. Zob. Ogrodnik B., *Między metafizyką...*, s. 144 i nast.

śloności. Przykładowo: cel podmiotowy konkretnego kota dookreśla się w trakcie jego życia w nieustannej interakcji ze środowiskiem i w oparciu o jego wewnętrzne zasoby genetyczne oraz jego indywidualne wybory, dokonywane w każdej chwili.

Stosując powyższe pojęcia do opisu zdarzenia edukacyjnego można zapytać o cel inicjalny i podmiotowy takiego zdarzenia. Cel inicjalny powinien wstępnie określić czasoprzestrzenny obszar zdarzenia. Zdarzenie tworzą uczestnicy i otoczenie, w którym się znajdują w przeciągu zadanego czasu. Cel inicjalny wyłania się z przeszłości i nadaje zdarzeniu spójność i swoistość wystarczającą do jego zajścia. Cel inicjalny może, choć nie musi, być wyartykułowany na początku zdarzenia. Można przykładowo zrobić w kole „rundkę” wypowiedzi na temat: dlaczego tu jestem, co pomogło mi się tu znaleźć, a co było przeszkodą. Można także wprowadzić w klimat i tematykę spotkania, robiąc to jednak nie przy pomocy intelektu i wypowiedzi typu: „tematem spotkania jest...”, ale wchodząc w kontakt z jak najbardziej pierwotnym poziomem umysłu. Dookreślając cel inicjalny można posłużyć się bądź istniejącymi mitami, bądź specjalnie przygotowanym na potrzeby zajęć tekstem zawierającym przekaz nadający znaczenie całemu zdarzeniu. Cel inicjalny jest dodatkowo wzmacniany przez przeprowadzenie zajęć wzorowanych na rytuałach ściśle związanych z zaplanowanym tematem spotkania.

Selekcja

(terminy bliskoznaczne: wybór, decyzja)

Ewolucjonizm przyzwyczaił nas do traktowania selekcji jako swego rodzaju „mechanizmu” zapewniającego utrwalanie się bądź eliminację cech mających znaczenie dla adaptacji gatunku do zastanego środowiska. Selekcja dotyczy organizmu biologicznego traktowanego jako jednostka, której sukces rozrodczy (lub jego brak) ma znaczenie dla kierunku ewolucji gatunku, do którego ta jednostka należy. W filozofii procesu selekcja jest jedną z centralnych kategorii niezbędnych do opisu stawania się organizmu (rozumianego w sensie metafizycznym). Selekcja ma miejsce już w początkowych fazach procesu stawania się, gdyż cel inicjalny określa (częściowo), które elementy świata (środowiska) będą budowały organizm i w jaki sposób. W filozofii procesu selekcja ma miejsce w ciągu całego procesu stawania się organizmu i polega na odrzucaniu tych relacji ze światem, które niosą treść nie dającą się uzgodnić z celem podmiotowym organizmu. To, czego nie można uzgodnić z celem podmiotowym nie jest najczęściej „wiadome” organizmowi na samym początku jego rozwoju, ale dopiero w trakcie jego stawania się, gdyż, jak o tym była mowa wcześniej, sam cel podmiotowy także dookreśla się w miarę tego stawania. Biorąc za przykład organizm biologiczny widzimy, że zarówno podlega on selekcji, jak i sam jej dokonuje. Ten pierwszy rodzaj selekcji związany jest ze zdolnością organizmu do utrzymania się przy życiu w zastanym świecie. Można to zinterpretować w języku filozofii procesu w następujący sposób: organizm biologiczny powstał jako wypadkowa wpływów organizmów wcześniejszych, w tym rodzicielskich, ale i w gruncie rzeczy organizmów należących do całego drzewa ewolucyjnego, a także organizmów tworzących środowisko biotyczne i abiotyczne. Nowopowstający organizm skupia zatem w sobie niewyobrażalną liczbę powiązań ze światem, z którego

się wylonił. Nie jest prawdą, że organizmy rodzicielskie są tu najważniejsze, a dokładniej: jest to prawdą w sensie statystycznym. Łatwo sobie wyobrazić sytuację, w której, mimo idealnego genotypu rodziców, nowy organizm jest uszkodzony przez czynniki biotyczne lub abiotyczne (np. chorobę wirusową, szkodliwą substancję, brak substancji niezbędnych dla prawidłowego rozwoju itd.). Nowo powstający organizm może więc być zorganizowany w sposób, który uniemożliwia mu życie w aktualnie zastanym środowisku. Każdy organizm biologiczny także nieustannie poddaje selekcji cały zakres wpływów środowiska zewnętrznego i wewnętrznego. Określa w ten sposób ich wagę w kształtowaniu swego własnego rozwoju. Organizm biologiczny dojrzewając dokonuje selekcji w oparciu zarówno o wewnętrzną informację o świecie, zapisaną w różny sposób w nim samym, jak i na podstawie samodzielnych „wyborów” dokonywanych w zakresie, który nie został uwzględniony w tym zapisie. Przykładowo: ameba napotykać na swej drodze obiekt ma trzy możliwości: albo zbliży się do niego, gdy rozpozna go jako pożywienie, albo oddali się, gdy rozpozna w nim zagrożenie, albo też nie zareaguje wcale. To co ameba robi w rzeczywistości wynika ze złożonego splotu czynników o charakterze gatunkowym i osobniczym, a także środowiskowym. Innymi słowy, dwie różne ameby mogą zareagować odmiennie na obecność tego samego obiektu.

W konstytucji zdarzenia edukacyjnego problem selekcji jest niezwykle istotny, gdyż ma ona miejsce we wszystkich fazach składających się na to zdarzenie. Zdarzenie jest budowane z czuć wiążących uczestników oraz środowisko, w którym się rozgrywa. Jest ono przygotowane przez prowadzących poprzez dobór uczestników ze względu na ich zdolność do budowania takiego zdarzenia. To co kształtuje i określa samo zdarzenie w trakcie jego trwania, to znany prowadzącemu konspekt zajęć, który jest modyfikowany stosownie do rozwijającej się sytuacji: klimatu zajęć, stopnia skupienia lub rozproszenia uczestników, nieoczekiwanych zdarzeń. Selekcja dostarcza tworzywa dla wyłaniającej się organicznej całości.

Zrastanie się

Filozofia procesu, będąc zarazem filozofią organizmu, posługuje się wieloma terminami zapożyczonymi z nauk biologicznych. Terminem takim jest ‘zrastanie się’. Dotyczy on czuć jako tworzywa budującego najmniejszą jednostkę rzeczywistości – organizm metafizyczny. Proces zrastania się jest zarazem procesem, w którym to, co się zrasta, przekształca się, ulega transformacji. Zrastanie się to zarazem dojrzewanie organizmu, a więc stawanie się niepowtarzalną, w pełni określoną jednostką realizującą swój cel podmiotowy. Nie jest to możliwe bez ukierunkowania oraz nieustannej selekcji prowadzonej ze względu na wiele różnych kryteriów.

Zrastanie się zdarzenia edukacyjnego zakłada organiczność tego procesu. To zaś narzuca wymóg zachowywania ścisłego związku między celowością procesu, selekcją i przekształcaniem się tworzywa tego zdarzenia. Fazy zdarzenia edukacyjnego powinny być określone w taki sposób, aby nie tylko siebie nawzajem zakładały w porządku stawania się, ale przede wszystkim, aby mógł się prawidłowo konstytuować cel podmiotowy zdarzenia. W zdarzeniu edukacyjnym wzajemne zakładanie się faz polega na syntezie czuć: ich treści i form podmiotowych. Przykładowo: w fazie inicjalnej



uczestnicy powinni być zauroczeni⁵⁸ tym, co może się zdarzyć lub choćby wzbudzona powinna zostać ich ciekawość co do dalszego przebiegu zdarzenia i motywacja do pozostania na zajęciach. Ważne jest także, aby uczestnicy przyjęli (tj. uznali za swoje) podstawowe motywy treściowe oparte na archetypach związanych z tematyką zdarzenia. To ukonstytuuje podmiot zdarzenia i wystarczająco dookreśli cel podmiotowy, który będzie uwyrażniał się w trakcie kolejnych faz. Stworzenie klimatu zdarzenia to, w języku filozofii procesu, takie zharmonizowanie form podmiotowych (a więc sposobów czucia), że powstaje coś ważnego (wartościowego) oraz niepowtarzalnego. Formy podmiotowe takie jak wartościowanie, emocje, świadomość itd., charakteryzujące poszczególne czucia, podlegają syntezie nadającej charakter całemu zdarzeniu edukacyjnemu. Zdarzenie to, o ile okaże się czymś ważnym dla uczestników, będzie swego rodzaju punktem odniesienia dla dalszego procesu stawania się każdego z nich.

Kontrast

Kontrastem nazwany jest w filozofii procesu podstawowy sposób zrastania się ogromnego bogactwa elementów zawartego w stającym się organizmie w określonej pod każdym względem całość. W początkowej fazie zrastania się organizmu znajduje się w nim spory nadmiar elementów w stosunku do jego potrzeb. W trakcie zrastania się organizmu ma miejsce wszechstronna selekcja, harmonizowanie i synteza tych elementów. Harmonizowanie ich w oparciu o kontrasty jest możliwe dlatego, że to co kontrastowane jest ujęte w jednym czuciu. Innymi słowy: jeżeli różne elementy są wspólnie czute, to jest to wystarczające dla ich zespolenia. Przykładowo: jeżeli w jednym czuciu obecne są kolistość oraz czerwień, to ich syntezą jest czerwone koło. Jedność czerwonego koła zasadza się na kontraście jakości różnych, niesprowadzalnych do siebie rodzajów. Okazuje się, że kontrastem można objąć bardzo odległe od siebie formy określoności, takie jak np. zapach i jakiś widok, równanie matematyczne i uczucie strachu (powstające np. w czasie lekcji, gdy nauczyciel szuka ucznia, który ma je rozwiązać) itp. Kreatywność wyraża się prawie wyłącznie poprzez kontrasty obejmujące zastane jakości, struktury, funkcje i przez to nadające im jedność. Z tego punktu widzenia każde dzieło sztuki można traktować jako ucieleśnienie nowego rodzaju kontrastu wykreowanego przez artystę w akcie twórczym.

Spełnienie

Zrastanie się kończy się osiągnięciem pełni. Nic już nie może się urzeczywistnić, gdyż wszystkie potencjały zostały albo odrzucone w trakcie selekcji, albo urzeczywistnione w sposób, który stanowi kreatywną odpowiedź na początkowe pytanie o to, w jaki sposób stać się sobą, będąc zarazem ściśle powiązanym ze swoim światem. Spełnienie, które jest udziałem organizmu, jest równoznaczne z jego przeminieniem, z odejściem do przeszłości. To co dynamiczne, stające się i kreatywne, przekształca się w to co przeszłe, ale zarazem bezpośrednio dostępne dla nowych generacji orga-

58 To trochę staromodne słowo dobrze oddaje podobnie brzmiące po angielsku „romance” — zob. rozdz. Zdarzenie edukacyjne.

nizmów. To co spełnione jest ujmowane przez to, co się staje. Innymi słowy: stający się organizm czuje spełnione, przeszłe organizmy i zarazem te czucia są tworzywem stającego się organizmu.

Zdarzenie edukacyjne ma swój koniec, ale jest to jedynie zewnętrzny jego aspekt. Dużo ważniejsze jest to, czy zdarzenie przebiegło tak, że osiągnęło swoją pełnię. Aby tą trudną kwestię przybliżyć należy wyjść od uświadomienia sobie, że zdarzenie powstaje tak, jak uzgadniają się, harmonizują budujące je czucia. Harmonizowanie jest procesem, w którym przetwarzane są odczuwane treści pochodzące z przeszłych organizmów, sposoby odczuwania tych treści oraz nowe, wcześniej nieznane potencjały. Cała ta subtelna, wrażliwa i aktywna tkanka zdarzenia przebudowuje się tak długo, aż powstanie nowy wzorzec, w którym znajdą swoje miejsce wszystkie wspomniane wyżej elementy. Tak więc spełnienie zdarzenia edukacyjnego powinno być odczute jako coś, do czego nie można już nic dodać, ani też nic ująć, bo każdy dodatek lub brak zniszczy osiągniętą pełnię. Można jednak nadal mieć wątpliwość, czy nie można by czegoś dodać lub czegoś pozbawić zdarzenia edukacyjnego. Jeżeli chodziłoby w tym pytaniu o możliwość logiczną, to odpowiedź jest oczywista – można sobie pomyśleć (i wyobrazić) bogatsze albo uboższe zdarzenie. Jednakże myśl taka dotyczy nie tego zdarzenia, które właśnie przeminęło, ale pewnej abstrakcji, zdarzenia pewnego typu, którego plan możemy sobie przygotowywać. Wtedy w konspekcie, przykładowo, można zrezygnować z którejś z faz zdarzenia, czy też wypełnić daną fazę inną zawartością. Zupełnie inną sprawą jest kwestia spełnienia zdarzenia, które przeminęło. Filozofia procesu stwierdza jedynie, że konkretne, indywidualne zdarzenie edukacyjne, o ile można je traktować jak organizm metafizyczny, osiągnęło swą pełnię na miarę budujących je czuć i charakteru ukonstytuowanego podmiotu. Na czym jednakże konkretnie polega to spełnienie nie może być kwestią, którą rozstrzyga abstrakcyjna filozofia. Wszak konkretne zdarzenie edukacyjne budują indywidualne czucia jego uczestników, takie a nie inne okoliczności, a także niepomijalny udział kreatywności osób biorących w nim udział.

Oczywistym wymogiem jest dostosowanie charakteru i przebiegu zdarzenia do realiów związanych z tzw. wiekiem rozwojowym obecnych na zajęciach, ich zdolnością do uczestniczenia w relacjach międzyludzkich, a także z jakością tych relacji itd. Wtedy takie spełnione zdarzenie będzie mogło być włączone w proces dojrzewania jego uczestników jako istotny czynnik.

Kreatywność

Kreatywność jest ostatnim ważnym terminem filozofii procesu. I choć jest omawiana na końcu opisuje ona kluczowy – zdaniem Whiteheada – aspekt Uniwersum. W pierwszym rozdziale swojego *opus magnum*, tj. „Proces i rzeczywistość”, Whitehead opisuje podstawową kategorię swojej filozofii i nazywa ją kategorią ostateczną. Budują ją trzy pojęcia: kreatywność, jedno i wiele. Łącząc je razem dostajemy kategorię, która opisuje podstawowy rytm uniwersum. Polega on tym, że wiele organizmów czutych jest przez nowo powstający organizm. Wiele przekształca się w jedno. Przekształcenie to jest kreatywne w różnym stopniu: od minimalnego do maksymalnego. Żaden bowiem organizm nie może powstawać bez udziału kreatywności, ale też kreatywność

nie może być jedyną zasadą transformującą wielość tworzywa w jeden nowy organizm. Kreatywność opisuje nieodwracalność procesów składających się na świat. „Nic dwa razy się nie zdarza” jest powiedzeniem, które w filozofii procesu znajduje swoje uzasadnienie. Kreatywność jest zawsze kreatywnością czegoś – niezbędne jest tworzywo, które kształtowane jest w sposób zawierający jakąś nowość. W organizmie kreatywność wyraża się w sposobie selekcji i syntezy tworzywa wniesionego w jego obręb przez czucia różnych elementów jego środowiska. Drugą fazą podstawowego rytmu Uniwersum jest przekształcanie się jednego w wiele. Polega to na tym, że każdy organizm, który powstał (osiągnął spełnienie) i przeminął, stając się elementem tego, co przeszłe, będzie od tego momentu obecny na różne sposoby w kolejnych, nowych pokoleniach organizmów. Mówiąc dokładniej: w każdym z organizmów powstałych po nim będzie ten konkretny przeszły organizm obecny w inny sposób. Czasami te sposoby będą się różnić niewiele, a czasami różnica będzie ogromna. Przykładowo: każdy z patrzących na jakieś konkretne drzewo, np. topolę, widzi je trochę inaczej – inna jest perspektywa, oświetlenie, osobista wrażliwość. Mogą być jednak osoby, które odmówią patrzenia, gdyż nie lubią topól. Konkretna topola jest obecna, jako obraz, w każdym z patrzących inaczej, a w niektórych uobecnia się nie obraz topoli, ale tylko wyobrażenie jej obrazu jako czegoś, czego nie chcą oni oglądać.

Kreatywność w zdarzeniu edukacyjnym jest obecna stale, choć niekoniecznie stale jest w centrum uwagi. Szczególnie widoczna jest ona w fazie, w której ma miejsce synteza czuć, a dokładniej: ich danych oraz form podmiotowych w nowy świat-obraz, bardziej adekwatny do rzeczywistości od dotychczasowego. Przykładowo, synteza ta może polegać na tworzeniu plastycznej reprezentacji sfery uczuciowo-poznawczej związanej z wiodącym tematem zdarzenia.

Podsumowanie: Filozofia w edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju

Pytając o rolę filozofii w edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju należy wyróżnić następujące kwestie:

Po pierwsze, filozofia umożliwia poszukiwanie wspólnie z uczestnikami zdarzeń edukacyjnych bardziej adekwatnego obrazu świata niż ten, który dominuje w tej chwili, a który prowadzi do postępującej degradacji środowiska przyrodniczego. Poszukiwanie to powinno pomóc każdemu uczestnikowi w dookreśleniu swojej wizji świata, a może i swojego światopoglądu. Proces ten może jednak zająć, o ile wskazane zostaną nieadekwatne elementy potocznego światobrazu i dokonana zostanie ich racjonalna krytyka. Racjonalna, a więc oparta na argumentach i dyskusji krytyka nie powinna przerodzić się w łatwe krytykanctwo, ale właściwie poprowadzona, powinna otwierać uczestników na nowe alternatywy w rozumieniu współczesnego nam świata, naszego miejsca w nim i wreszcie w rozumieniu siebie samych. Filozofia umożliwia doraźną syntezę całego dostępnego uczestnikom doświadczenia. Wymaga to odniesienia do siebie (skontrastowania) elementów do tej pory nieraz bardzo od siebie odległych i dostrzeżenia możliwości zbudowania z nich nowej całości, nowego światobrazu.

Drugą niezwykle ważną funkcją, którą spełnić może filozofia w edukacji jest pro-

ponowanie adekwatnego języka opisu podstawowej charakterystyki świata. Jeżeli przykładowo posługujemy się językiem filozoficznym ukształtowanym na zapożyczeniach z mechaniki, nauk inżynierskich itp. do opisu procesu edukacji, to z czasem zaczniemy traktować proces edukacji jak proces produkcyjny z wszystkimi tego konsekwencjami. Nie jest łatwo znaleźć zestaw pojęć zarazem adekwatnych i elastycznych. Filozofia organizmu zawiera jednak słownik pojęć filozoficznych, które swoje pochodzenie mają w różnych dziedzinach nauki oraz w języku potocznym. Przykładowo: pojęcia filozoficzne pochodzące z biologii to czucie, organizm; pojęcia pochodzące z psychologii to: kreatywność, podmiot, osoba. Często zdarza się, że filozof próbując dokonać adekwatnego opisu jakiegoś aspektu rzeczywistości posługuje się wieloma środkami językowymi znanymi literaturze pięknej: sięga do metafor, analogii, porównań. Whitehead, aby wyrazić jednostkowość organizmów i zarazem wskazać na ich niesubstancjalny charakter wynikający z niezwykłości tworzywa budującego, używa poetyckiego sformułowania „kropla doświadczenia”. Jaki nie byłby jednak słownik filozoficzny, wiele wysiłku kosztuje nauczanie posługiwania się nim w różnych kontekstach. Jest tak dlatego, że w odróżnieniu od nauki języka obcego, musimy dokonywać nieraz daleko idących interpretacji, aby posłużyć się danym pojęciem filozoficznym prawidłowo, a zarazem uczynić opis przekonującym swą siłą wyrazu, adekwatnością, subtelnością i spójnością. Pojęcia filozofii procesu świetnie nadają się do interpretacji problematyki społecznej, psychologicznej, biologicznej, ekologicznej itd. Trudniej jest zinterpretować zagadnienia z zakresu mechaniki, czy fizyki kwantowej. Trudność bierze się głównie stąd, że właśnie fizyka, matematyka itp. były źródłem stanowisk filozoficznych, których wpływ jest wciąż silnie obecny w naszym języku potocznym i podstawowych nawykach myślowych. Jako przykład można podać opis elektronu przy pomocy takich pojęć filozoficznych jak: organizm, czucie, selekcja, dziedziczenie, społeczność itd. Nasze nawyki myślowe sprawiają, że mamy poczucie nie stosowności użycia wymienionych pojęć w powyższym kontekście. Jednakże, jak już wielokrotnie o tym była mowa, filozoficzne znaczenie pojęć jest dokładnie określone i jest ono dosyć dalekie od potocznych skojarzeń. Ponadto to właśnie w języku filozofii organizmu po raz pierwszy udało się zinterpretować pojęcia fizyki kwantowej w sposób spójny, subtelny i adekwatny⁵⁹.

Stosunkowo łatwo pokazać na przykładzie dowolnego z lepiej znanych stanowisk filozoficznych najprostsze konsekwencje pedagogiczne z nich wyprowadzone, a następnie zidentyfikować obecność tych konsekwencji w naszych współcześnie istniejących systemach szkolnych. Arystotelizm, platonizm, tomizm, kartezjanizm, heglizm, marksizm, postmodernizm i wiele innych stanowisk filozoficznych odzwierciedlało rozumienie świata, rozumienie człowieka i jego miejsca w świecie w sposób właściwy epoce, w której systemy te powstawały. Mamy więc pełne prawo zadać pytanie na ile my, ludzie przełomu tysiącleci rozumiemy świat, w którym żyjemy i który ze współczesnych systemów filozoficznych, o ile w ogóle jakiś, najlepiej świat ten opisuje. Na tego typu pytanie nie ma jednej odpowiedzi, w rezultacie czego skazani

59 Zob. np. Epperson M. *Quantum Mechanics and the Philosophy of Alfred North Whitehead*. Fordham University Press, 2004.

jesteśmy na próby. W edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju przyjęliśmy filozofię procesu sformułowaną przez Alfreda Northa Whiteheada jako główny (ale nie jedyny!) schemat teoretyczny pozwalający nam sformułować propozycję edukacji jako procesu składającego się ze zdarzeń o określonym przebiegu. Propozycja ta spotkała się z dużym zainteresowaniem zarówno dzieci i młodzieży, do której jest skierowana, jak i dorosłych, którzy zobaczyli w niej szansę na taką pracę z dziećmi, która jest także dla nich głęboko satysfakcjonująca. Mamy w związku z tym nadzieję, że zdążymy uchronić jak najwięcej dzieci przed syndromem zaburzonego kontaktu z Naturą.

Literatura

- Brown J.W. *Foundations of Cognitive Metaphysics*. Process Studies. Vol. 21:1-2, Spring-Summer 1998, s. 79-92,
- Bryant P., Colman A. (red.). *Psychologia rozwojowa*. Tłum. A. Bezwińska-Walerjan. Poznań 1997.
- Brzostek M., Chojnacki J., Kaleta T. *Ekofilozofia. Wybór tekstów*. Warszawa 1998.
- Chang G.C.C. *Buddyjska nauka o całości istnienia*. Tłum. H. Smagacz. Kraków 1999.
- Cobb J.B. Jr. *A Glossary with Alphabetical Index to Technical Terms in Process and Reality*. Claremont 2008.
- Deval B., Sessions G. *Ekologia głęboka. Życie w przekonaniu, że Natura coś znaczy*. Tłum. E. Margielewicz. Warszawa 1995.
- Epperson M. *Quantum Mechanics and the Philosophy of Alfred North Whitehead*. Fordham University Press 2004.
- Ferry L. *Nowy ład ekologiczny. Drzewo, zwierzę, człowiek*. Warszawa 1995.
- Feyerabend P. *Jak być dobrym empirystą?* Tłum. K. Zamiara. Warszawa 1979
- Galarowicz J. *Na ścieżkach prawdy. Wprowadzenie do filozofii*. Kraków 1992.
- Kulik R. *Jak kształtować postawy ekologiczne. Trening grupowy w edukacji ekologicznej*. Katowice 2001.
- Kulik R. *Trening ekologiczny w kształtowaniu postaw prośrodowiskowych*. Katowice 2001.
- Lipman M., Sharp A.M., Oscanyan F.S. *Filozofia w szkole*. Tłum. B. Elwich, A. Łagodzka. Warszawa 1996.
- Louv R. *Last Child in the Woods*. New York 2005.
- Łukaszewicz M.R. *„Leczenie głupoty” i... czyli salony Edukacji Ekologicznej NATURAmy*. Wrocław 1996.
- Łukaszewicz M.R. *Edukacja z wyobraźnią, czyli jak podróżować bez map*. Wrocław 1994.
- Martens E., Schnadelbach H. (red.). *Filozofia – podstawowe pytania* Tłum. K. Krzemieniowa. Warszawa 1995.
- Mayr E. *Co to jest biologia*. Tłum. J. Szlăcki. Warszawa 2002.
- Moltman J. *Bóg w stworzeniu. Ekologiczna teologia stworzenia*. Tłum. Z. Danielewicz. Kraków 1995.
- Ogrodnik B. *Czucie*. *Dziki Życie*, nr 3/140(2006).
- Ogrodnik B. *Między metafizyką A.N. Whiteheada a mechaniką kwantową czyli wstępne hipotezy filozofii przyrody*. Kraków 2007.
- Ogrodnik B. *Organizm*. *Dziki Życie*, nr 2/140(2006).
- Ogrodnik B. *Roman Ingarden*. Seria: *Mysli i ludzie*. Warszawa 2000.
- Ogrodnik B. *Słownik ekofilozofa. Wprowadzenie*. *Dziki Życie*, nr 12/138-1/139 (2005/2006).
- Ogrodnik B., Gródek K.W. (red.). *Studia Whiteheadiana*. T. 2. Kraków 2006.
- Pankratz T.M. *Environmental engineering dictionary and directory*. CRC Press LLC, 2001.

- Patalon M. *Pedagogika ekumenizmu. Procesualność jako paradygmat interkonfesyjnej i interreligijnej hermeneutyki Johna B. Cobba Jr.* Gdańsk 2007.
- Rogers C.K. *Sposób bycia*. Tłum. M. Karpiński. Poznań 2002.
- Scarfe A.C. (red.). *The Adventure of Education. Process Philosophers on Learning, teaching and Research*. Amsterdam – New York 2009.
- Selye H. *Stres życia*. Warszawa 1960.
- Sherburne D. *A Key to Whitehead's Process and Reality*. Chicago 1981.
- Skolimowski H. *Filozofia żyjąca. Eko-filozofia jako drzewo życia*. Warszawa 1993.
- Śleziński K. *Zarys dydaktyki filozofii*. Katowice 2000.
- Sztobryna S., Śliwerski B. (red.). *Idee pedagogiki filozoficznej*. Łódź 2003.
- Thorne B. *Carl Rogers*. Seria Twórcy psychoterapii. Tłum. E. Wojtych. Gdańsk 2006.
- Trząski L. *Edukacja ekologiczna. Podręcznik do ścieżki edukacyjnej dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych i techników*. Katowice 2003.
- Whitehead A.N. *Adventures of Ideas*. The MacMillan Company 1933.
- Whitehead A.N. *Aims of Education and other Essays*. Free Press 1965.
- Whitehead A.N. *Nauka i świat nowożytny*. Tłum. M. Kozłowski, M. Pieńkowski. Kraków 1987.
- Whitehead A.N. *Process and Reality. An Essay on Cosmology*. Corrected edition. New York 1979.
- Whitehead A.N. *Religia w tworzeniu*. Tłum. A. Szostkiewicz. Kraków 1997.
- Whitmore D. *Radość uczenia się. Zastosowanie psychosyntezy w wychowaniu*. Tłum. E. Tichy. Warszawa 1994.
- Wilber K. *Psychologia integralna. Świadomość, duch, psychologia, terapia* Warszawa 2000.

Nowa wizja człowieka i świata jako wyzwanie nowoczesnej edukacji ekologicznej

Ryszard Kulik¹

Każdy system edukacji wyrasta z kultury i czasu historycznego. Podstawową funkcją edukacji jest zaś przygotowanie do dorosłego życia w obrębie kultury, w której przyszło nam żyć. Zatem dzieci i młodzież muszą nabyć odpowiednią wiedzę i umiejętności, by dobrze radzić sobie z codziennością. Oznacza to przede wszystkim właściwe przystosowanie się do warunków życia, do odpowiednich norm i zasad organizujących życie społeczne.

Niezależnie więc od tego, z jakim będziemy mieli do czynienia systemem edukacyjnym, jego podstawową rolą jest kontynuowanie procesu kulturowego, stanowiącego o tożsamości określonej społeczności w odpowiednim czasie historycznym. Oczywiście rolą edukacji jest również inicjowanie zmian i wytyczanie nowych kierunków, które stopniowo mogą stawać się zarzewiem zmiany kulturowej. W tym znaczeniu ważnym fundamentem edukacji jest wizja człowieka i towarzysząca mu wizja świata, które mają z jednej strony inspirować działania edukacyjne, a z drugiej mają być ich zwieńczeniem. Jakie są zatem główne założenia dominującej obecnie wizji człowieka i świata, które w sposób zamierzony lub nie, zawsze ujawniają się w procesie edukacji? Czy dobre przystosowanie do istniejących warunków społecznych możemy traktować jako jedyne kryterium wpływające na nasze myślenie o celach edukacji? I czy obecnie potrzebujemy jakiejś nowej wizji człowieka i nowego kształtu systemów edukacyjnych, które byłyby odpowiedzią na pojawiające się współcześnie zagrożenia?

Krytyka współczesnego społeczeństwa

Dobre przystosowanie społeczne z pewnością jest wartością, do której dążą pojedynczy ludzie, ale też i różnorodne modele kształcenia. Stanowi również jeden z podstawowych kryteriów normy w rozumieniu zdrowia psychicznego². W tym podejściu jednak milcząco zakłada się, że to, do czego mamy się przystosować jest właściwe. Innymi słowy, naszym zamierzeniem jest takie ukształtowanie młodego człowieka, by realizował sposób życia, który jest podzielany przez większość członków danej społeczności. Czy jednak współczesny świat z dominującą kulturą zachodnioeuropejską spełnia warunki „zdrowia”?

Pierwszym, który zwrócił uwagę na ten dylemat był Spinoza. Zauważył bowiem, że społeczeństwo może manifestować takie wzorce i sposoby postępowania, które

1 Instytut Psychologii, Uniwersytet Śląski w Katowicach.

2 Por. Korzeniowski L., Pużyński S. *Encyklopedyczny słownik psychiatrii*. PZWL, Warszawa 1986.

ostatecznie okazują się niekorzystne dla poszczególnych ludzi i kultury jako takiej. Te wzorce określił mianem defektu społecznego. Mimo toksycznego charakteru tych wzorców wywierany jest społeczny nacisk na jednostkę, by ta zaakceptowała je i realizowała, jeśli chce być dobrze przystosowanym członkiem grupy. Pisał on – gdy człowiek słyszy głosy i widzi przedmioty, których nie ma, uważa się, że jest nienormalny, natomiast gdy skąpiec myśli tylko o pieniądzach, a ambitny o sławie, nikt nie ma ich za wariatów³. Jak więc widać Spinoza już ponad trzysta lat temu zwrócił uwagę na to, że chciwość i ambicja mogą być przejawami choroby psychicznej, choć nikt wówczas nie uważał tego za chorobę.

Również dzisiaj te dwie cechy (koncentracja na pieniądzach i ambicjach) są raczej traktowane jako właściwe sposoby funkcjonowania w ramach społeczeństwa nastawionego na maksymalizację zysków oraz rywalizację. Problem ten podejmuje Erich Fromm, który jawi się jako główny krytyk współczesnego społeczeństwa, wskazujący na jego „chorobliwy” charakter.

Fakt, że miliony ludzi podziela tę samą formę patologii umysłowej, nie czyni tych ludzi zdrowymi.

Erich Fromm⁴

Na jakiej podstawie można przypisywać społeczeństwu cechy choroby? Fromm odwołuje się tutaj do pojęcia natury materii (świata) i natury ludzkiej. Otóż człowiek przekształca świat i jednocześnie siebie, a jeśli robi to zgodnie z odwiecznym prawem przejawiającym się na poziomie materialnej rzeczywistości i jednostki ludzkiej, spełnia to definicję zdrowia. Jak widać są to uniwersalne kategorie, które pozwalają nam ocenić, czy człowiek realizuje i rozwija własną naturę i czy czyni to zgodnie z większym porządkiem natury wokół siebie. Choroba (psychiczna) pojawiałaby się w przypadku, gdy droga takiego rozwoju jest zablokowana. Chore społeczeństwo charakteryzuje się natomiast występowaniem wielu jednostek, które zablokowały swój przyrodzony potencjał, lub które realizują go z brakiem poszanowania praw przyrody. Fromm uważa, że z takim społeczeństwem mamy do czynienia obecnie⁵. I jakkolwiek od jego obserwacji i swoistej diagnozy minęło już kilkadziesiąt lat, to wiele wskazuje, że spora ilość niekorzystnych zjawisk się pogłębiła, a występujące obecnie tendencje sugerują postępujący proces w zakresie wskazanej przez Fromma społecznej choroby⁶.

Erich Fromm wskazuje, że przede wszystkim współczesny człowiek działa i czuje jak automat: uśmiecha się, choć w większości przypadków jest to uśmiech sztuczny, nie przeżywa bólu, bo woli się od niego odciąć za pomocą różnych środków farmakologicznych czy innych jeszcze poprawiaczy nastroju. Poza tym ciągle mówi, choć

3 Za: Siniugina L. *Chore społeczeństwo*. Colloquia Communia 1-6 (48-53/1990), s. 225-236.

4 Za: Shepard P. *Nature and Madness*. The University of Georgia Press, Athens & London 1998.

5 Fromm E. *Zdrowe społeczeństwo*. PIW, Warszawa 1996.

6 Por. Capra F. *Punkt zwrotny*. PIW, Warszawa 1987; Vigne J. *Wprowadzenie do psychologii duchowej*. Santorski & CO, Warszawa 1995; Korten D.C. *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*. Łódź 2002; Cushman Ph. *Dlaczego ja jest puste*. Nowiny Psychologiczne 3(1992), s. 27-56; Roszak Th. *The Voice of the Earth: An Exploration of Ecopsychology*. New York 1993.

tak naprawdę nie ma nic do powiedzenia, pracuje, choć jest od swej pracy wyobcowany, koncentrując się wyłącznie na zyskach, jakie ma ona przynieść, tworzy związki z innymi ludźmi, które są raczej namiastką prawdziwego bycia z kimś i przypominają stowarzyszenie dwojga przeciwko światu. W aspekcie religijnym zachowuje się jak kupiec, negocjując w relacji z Bogiem koszty, jakie musi ponieść, by otrzymać duchowe profity⁷.

To wszystko oznacza, że współcześni ludzie żyją z defektem, czyli w sposób niepełny i spłycony, prowadzący stopniowo do „dziecinnienia” i demencji⁸. Ta choroba, stając się udziałem większości, paradoksalnie chroni przed jeszcze poważniejszymi konsekwencjami związanymi z indywidualnymi zaburzeniami. Część jednostek nieprzystosowanych do tego patologicznego wzorca będzie więc manifestowała jeszcze głębsze i poważniejsze zaburzenia⁹.

Są też tacy badacze, z kręgu antypsychiatrii, którzy traktują zaburzenia psychiczne jako przejaw represyjnego traktowania najbardziej wrażliwych jednostek przez chore społeczeństwo¹⁰. W tym kontekście następuje odwrócenie typowych kategorii zdrowia psychicznego: powszechnie uznawani za chorych to ci, którzy są najbardziej zdrową częścią społecznej tkanki, ci normalni zaś to prawdziwie zaburzone osoby, które przystosowały się do chorego społeczeństwa.

Interesującej analizy tzw. normalnego społeczeństwa dokonuje również Jacques Vigne¹¹. Wprowadza on kategorię normozy, wskazując, że to co dobrze przystosowane jest próbą uwiarygodnienia powszechnego szaleństwa. Czym zatem jest normalność? Jest typowym wzorcem zachowania i przeżywania charakterystycznym dla ogółu społeczeństwa. W dzisiejszych czasach tego rodzaju normalność cechuje się swoistą schizofrenią życia codziennego, która objawia się rozproszeniem myśli, śnieniem na jawie, odcięciem od ciała, czy znaczną zmiennością uczuć. Innymi słowy, współczesny człowiek ma skłonność do ciągłej gonitwy myśli, do braku umiejętności koncentracji i uspokojenia. Poddając się tej gonitwie, człowiek przypomina kogoś, kto śni na jawie, kto zupełnie bezrefleksyjnie poddaje się swoim instynktownym pragnieniom lub wykreowanym przez kulturę masową wzorcom postępowania. Śnienie na jawie przypomina więc rodzaj automatyzmu, na który zwrócił też uwagę Fromm. Poza tym ludzie we współczesnym świecie są coraz bardziej odcięci od swojego ciała traktując je jak maszynę lub przedmiot. W ten sposób ciało zostaje sprowadzone do narzędzia zaspokajania różnych potrzeb, w którym to procesie paradoksalnie coraz trudniej zadbać o jego własne potrzeby. Wydaje się, że współcześni ludzie, mimo coraz większej koncentracji na ciele, w coraz mniejszy sposób potrafią rozpoznać jego potrzeby i ograniczenia. Ciało ma nam służyć i musimy je sobie podporządkować¹². Dlatego często dajemy naszemu ciału to, czego ono w ogóle nie potrzebuje (np. używki) i nie dajemy tego, czego tak naprawdę potrzebuje (np. ruch, wysiłek fizyczny).

7 Fromm E. *O sztuce miłości*. PIW, Warszawa 1971.

8 Por. Kępiński A. *Psychopatie*. Wydawnictwo Literackie, Warszawa 2007.

9 Por. Siniugina L. *Chore społeczeństwo*.

10 Laing R. *Ja i inni. Relacje a zaburzenia psychiczne*. Rebis, Poznań 1998.

11 Vigne J. *Wprowadzenie do psychologii duchowej*.

12 Por. Lowen A. *Miłość, seks i serce*. Wyd. Jacek Santorski i Spółka, Warszawa 2007.

Vigne¹³ zwraca też uwagę na silnie zaznaczoną w społeczeństwach zachodnich tendencję do ekscytacji, pogoni za przyjemnością czy nadkonsumpcji. Człowiek Zachodu ma spore trudności, by w spokoju, bez wykonywania żadnych działań być w pełni tu i teraz. Zamiast tego owładnięty jest ciągłą potrzebą aktywności, poszukiwania wrażeń, doznawania przyjemności i pogoni za szczęściem. Szczególną rolę w tych zachowaniach spełnia konsumpcja. Angażując się w pozyskiwanie kolejnych przedmiotów, ale też i wrażeń dostarczanych przez rozrywkę czy podróże, jednostka ma złudne przekonanie, że w pełni rozwija swój potencjał oraz przybliża się do stanu szczęśliwości.

Przywołane przeze mnie analizy mogą na pierwszy rzut oka wydawać się nieco nadmiarowe i przesadzone, niepoparte jakimiś rzetelnymi badaniami. Otóż tego rodzaju twarde dowody znajdujemy na gruncie dynamicznie rozwijającej się ostatnio dyscypliny nazywanej psychologią pozytywną. Tutaj refleksją i badaniami objęte są przede wszystkim bogate społeczeństwa, które powinny stwarzać swoim obywatelom optymalne warunki życia, rozwoju i zdrowia. Okazuje się, że tak się jednak nie dzieje. W świetle badań psychologicznych oczekiwanie, że materialny dobrobyt wprost prowadzi do poczucia szczęścia jest złudne, a życie w tzw. nowoczesnym świecie pełne jest stresów i jest przyczyną pogorszenia zdrowia psychicznego ludzi. Objawia się to przede wszystkim w rosnącym ryzyku zachorowania na depresję, spadku wskaźników zaufania społecznego, we wzroście liczby rozwodów i innych zjawisk patologii społecznej, takich jak uzależnienia, przestępstwa przeciwko zdrowiu i życiu, molestowanie seksualne itp.¹⁴

To co jest szczególnie niepokojące dotyczy coraz większej podatności ludzi żyjących w najbardziej rozwiniętych gospodarczo krajach na różnego rodzaju zaburzenia psychiczne. Badania przeprowadzone w społeczeństwie amerykańskim wskazują, że dla osób urodzonych około 1910 r. szanse doświadczenia epizodu depresyjnego w ciągu życia wynosiły 1,3%. Dla tych, którzy urodzili się po 1960 r. szanse te wynoszą już 5,3% (choćby przeżyli oni dopiero czterdzieści parę lat). Sugeruje to dziesięciokrotny wzrost ryzyka wystąpienia depresji na przestrzeni dwóch pokoleń¹⁵. Mówi się, że wiek XX był wiekiem depresji, ale wkraczając w kolejny okres widzimy, że ta tendencja wcale nie została zahamowana, a wręcz się nasila. WHO szacuje, że w 2020 roku depresja stanie się drugą najważniejszą przyczyną niepełnosprawności¹⁶.

Co sprawia, że w najbogatszym na świecie społeczeństwie szerzy się zaburzenie, które odbiera ludziom szansę cieszenia się dobrobytem i bogactwem? Wiele wskazuje na to, że odpowiedzialny jest za to toksyczny system społeczny, który w imię lepszego jutra „produkuje” coraz większą ilość nieszczęśliwych jednostek już dziś. Mar-

13 Vigne J. *Wprowadzenie do psychologii duchowej*.

14 Por. Czapiński J. (red.) *Psychologia pozytywna. Nauka o szczęściu, zdrowiu, sile i cnotach człowieka*. PWN, Warszawa 2005.

15 Murphy J., Laird N., Monson R. *A 40-year perspective on the prevalence of depression*. Archives of General Psychiatry 57 (2000): 209-215.

16 Holden C. *Global survey examines impact of depression*. Science 233 (2000): 839-841.

tin Seligman¹⁷ w tym kontekście sugeruje trzy podstawowe przyczyny tego zjawiska. Po pierwsze, ma to związek z zachwianiem równowagi między kategoriami Ja i My. Współczesna zachodnia kultura stała się nazbyt indywidualistyczna, co oznacza, że ludzie w dużym stopniu odcięli się od istotnego obszaru wsparcia społecznego, które było dostępne w dawnych czasach i jednocześnie określało to, kim jednostka jest. Źródłem tego wsparcia była wiara w Boga, w naród i w stabilną rodzinę. Dzisiaj, gdy ludzie stali się bardziej niezależni, jednocześnie pozbawili siebie starych, sprawdzonych sposobów na utrzymanie dobrej kondycji psychicznej. Zachodni indywidualizm stawia też coraz bardziej wygórowane wymagania wobec jednostek. Dzisiaj „dobrze przystosowany” oznacza osiągnięty sukces, a nawet najlepszy. Jednak ilu może być tych najlepszych? Społeczne naciski próbują uczynić z nas wyjątkowe pod każdym względem osoby, podczas gdy zwykły rachunek i realistyczne oceny wskazują, że na samym szczycie mogą znaleźć się tylko nieliczni. W ten oto sposób jednostka bierze na siebie ogromny ciężar sprostania rosnącym wymaganiom przy jednocześnie powiększającym się obszarze rywalizacji z innymi. To sprawia, że coraz trudniej stać się tym wyjątkowym i najlepszym, a dodatkowo, w sytuacji porażki, coraz trudniej liczyć na autentyczną pomoc ze strony drugiego człowieka.

Po drugie, w rozwiniętych społeczeństwach dramatycznie rozpowszechnił się „mit wysokiej samooceny”. Oznacza on, że współcześni rodzice robią wszystko, by ich dzieci czuły się zawsze dobrze i miały wyłącznie pozytywne przekonanie na własny temat. Ta tendencja, choć wydaje się być czymś naturalnym, prowadzi do wielu niekorzystnych konsekwencji. Opiera się ona bowiem na zakłamywaniu rzeczywistości. Nie ma tutaj znaczenia, czy poczucie własnej wartości jest oparte na uzasadnionych czy nieuzasadnionych przesłankach – celem jest maksymalizowanie tego poczucia. Tak oto dzieci w Stanach Zjednoczonych myślą wprawdzie, że są najlepsze i wyjątkowe, choć w konkretnych sytuacjach życiowych coraz trudniej im sprostać realnym okolicznościom. Mimo, że posiadają wysokie poczucie własnej wartości, to jest ono niezwykle kruche i niestabilne, i nie może być inaczej, skoro nie jest oparte na rzeczywistych przesłankach.

Po trzecie wreszcie, jak zauważa Seligman, do przesady rozwinęła się ideologia wiktymologiczna, która pozwala rozgrzeszać się z doznawanych niepowodzeń przenosząc ciężar odpowiedzialności na warunki zewnętrzne. W ten sposób następuje wprawdzie natychmiastowe ukojenie nadszarpniętej samooceny, jednak w konsekwencji prowadzi to do kreowania siebie na ofiarę, której bierność i smutek stają się objawami wyuczonej bezradności¹⁸.

Jak więc widać, depresja jawi się jako zaburzenie wynikające z rosnących coraz bardziej wymagań wobec jednostki przy jednoczesnym nacisku na to, by czuła się ona zawsze dobrze.

Tak czy owak, dążenie do własnego dobrostanu wydaje się najbardziej podstawowym pragnieniem zarówno jednostek, jak i całych społeczeństw. Cały rozwój

17 Seligman M.E. *Psychologia pozytywna*. W: Czapiński J. (red.). *Psychologia pozytywna. Nauka o szczęściu, zdrowiu i cnotach człowieka*. PWN, Warszawa 2005.

18 Ibidem.

cywilizacyjny można potraktować jako nieustanny proces dochodzenia do optymalnych sytuacji, do ułatwiania sobie życia i czynienia go bardziej przewidywalnym oraz komfortowym. Wierzmy, że osiągając coraz wyższy poziom materialnego dobrobytu będziemy bardziej szczęśliwi i zadowoleni z własnego życia. Postęp i rozwój mają być więc drogami do tego nowego, lepszego świata. Dlatego podstawowym zadaniem współczesnych państw zdaje się być maksymalizowanie Produktu Krajowego Brutto (PKB). Również na poziomie życia jednostki chodzi o to, by więcej zarabiać, więcej posiadać różnorodnych dóbr i podwyższać swój status materialny. Te oczekiwania i założenia są tak powszechne i tak silnie zakorzenione, że nieomal nikt ich nie kwestionuje. Model ekonomiczny, który za nimi stoi stał się dominującym paradygmatem współczesnego świata, niepodważalnym wzorcem wyznaczającym standardy postępowania zarówno całych społeczeństw, jak i pojedynczych ludzi¹⁹. Czy jednak te zdroworozsądkowe założenia znajdują potwierdzenie w wynikach badań dotyczących uwarunkowań szczęścia? Czy świat, który wymyśliliśmy rzeczywiście zaspokaja nasze najważniejsze potrzeby i pozwala w pełni realizować nasz potencjał?

„Normalne” oznacza noszenie kosztownych ubrań, które kupuje się dzięki ciężkiej pracy, przepychanie się przez korki kupionym na raty samochodem, by dojechać do pracy, którą musisz wykonywać, żeby płacić za ubrania, samochód i dom, który zostawiasz pusty na cały dzień, aby zarobić na jego utrzymanie.

Ellen Goodman²⁰

Odpowiedzi na te pytania znajdujemy m.in. na gruncie badań realizowanych w obszarze psychologii pozytywnej. Od czego zatem zależy nasze szczęście? Otóż okazuje się, że szczęście w niewielkim stopniu uwarunkowane jest zewnętrznymi czynnikami. Jeśli weźmiemy pod uwagę np. wysokość dochodów czy materialny dobrobyt, to okaże się, że poczucie szczęścia rośnie wraz ze wzrostem dochodów tylko do pewnego stopnia. Innymi słowy można powiedzieć, że osoby bardzo biedne czują się zwykle dużo mniej szczęśliwe i wraz ze wzrostem dochodów ich szczęście rośnie. Dzieje się to jednak do momentu, w którym podstawowe potrzeby są zaspokojone. Gdy dochody rosną jeszcze bardziej poczucie szczęścia już nie przyrasta. Ta zależność wyraźnie wskazuje na to, że pieniądze są dla nas ważne i warunkują nasz dobrostan w sytuacji, gdy ich nie mamy albo mamy ich bardzo mało. Gdy mamy ich wystarczająco dużo lub jeszcze więcej, fakt ten w niewielkim stopniu wpływa na nasze poczucie szczęścia. Wśród 49 najbogatszych Amerykanów aż 16 czuje się mniej szczęśliwymi od swego przeciętnego rodaka (stukrotnie uboższego), pozostali natomiast są tylko nieznacznie bardziej szczęśliwi niż średnia dla populacji ogólnej²¹. Gdzie jest zatem próg, po przekroczeniu którego dobrobyt materialny nie wpływa znacząco na poczu-

19 Korten D.C. *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*.

20 Gorelick S. *Maje jest piękne a duże... dotowane. W jaki sposób nasze podatki przyczyniają się do kryzysu społecznego i ekologicznego*. PNRWI, Bielsko-Biała 1999.

21 Diener E., Horwitz J., Emmonds R.A. *Happieness of the very wealthy*. Social Indicators Research 16(1985): 263-274.

cie szczęścia? Diener i Oishi²² sugerują, że znajduje się on na poziomie ok. 400 USD miesięcznie.

Można więc powiedzieć, że ludzie sycc, odziani, posiadający dach nad głową nie stają się bardziej zadowoleni i szczęśliwi z powodu dalszego bogacenia się. Jak zatem widać, wyniki te przeczą naszym intuicyjnym przekonaniom na temat uwarunkowań dobrostanu.

Ale ludzkie szczęście zawiera jeszcze więcej tego typu paradoksów. Otóż okazuje się, że ci, którzy doświadczyli w swoim życiu jakiegoś dramatu, np. stracili majątek, zachorowali poważnie lub też utracili kogoś bliskiego, po pewnym czasie, w którym znacząco spada poczucie szczęścia, dochodzą do siebie i czują się szczęśliwi na podobnym poziomie, jak przed traumatycznym zdarzeniem. I tak badania wskazują, że lekarze skłonni są oceniać pacjentów chorych na nowotwór czy chorobę wieńcową jako osoby zdecydowanie mniej szczęśliwe, podczas gdy sami pacjenci oceniają swoje poczucie szczęścia w sposób, który nie różni ich od średniej ocen w populacji generalnej²³.

Interesujące zależności występują również w przypadku osób, które w sposób zdecydowany upatrują przyczyn swojego szczęścia w materialnym dobrobycie. W literaturze określa się takie osoby jako materialistów. Wierzą one, że ich szczęście zwiększy się w przypadku, gdy wzrosną ich dochody, lub gdy będą w stanie nabyć jakieś określone dobro zwiększające ich status materialny. W wielu badaniach²⁴ znaleziono negatywną korelację między materializmem a szczęściem czy zadowoleniem z życia. Wyniki te sugerują, że gromadzenie dóbr może wiązać się ze szczęściem (do pewnego poziomu), ale niekoniecznie dla tych, którzy uważają, że ich szczęście zależy od ich gromadzenia.

Wyjaśnienie tego fenomenu związane jest z charakterem zależności między potrzebami, a sposobami ich zaspokojenia. O ile bowiem podstawowe potrzeby wymagają określonych warunków materialnych, to potrzeby wyższe już niekoniecznie. Dlatego oczekiwanie, że wzrost dochodów (poza wspomniany wcześniej próg) będzie powodował znaczący wzrost poczucia szczęścia, tak jak tego chcieliby materialiści, ma charakter iluzoryczny. Tak się nie dzieje. Mało tego, wyniki badań wskazują, że materialiści są zwykle mniej szczęśliwi niż inni, nie posiadający tego typu oczekiwań. Prawdopodobnie związane jest to z tym, że doświadczają oni większej ilości rozczarowań i frustracji, które są konsekwencją nierealistycznych oczekiwań. Materialiści w tym kontekście znajdują się w szczególnej pułapce, ponieważ doświadczając frustracji, tym bardziej przywiązują się do przekonania, że następnym razem wymarzony produkt spowoduje wzrost osobistego zadowolenia. Niestety, po krótkiej chwili euforycznego wzmocnienia pozytywnego po raz kolejny następuje frustracja (związana również z ponoszonymi kosztami nabycia danej rzeczy) i powrót do wcześniejszego stanu niezadowolenia. Cały ten proces przypomina mechanizm uzależnionego

22 Diener E., Oishi S. *Money and happiness: Income and subjective well-being across nations*. W: Diener E., Suh M. (ed.) *Culture and subjective well-being*. Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge 2000.

23 Pearlman R.A., Uhlman R.F. *Quality of life in chronic diseases: Perceptions of elderly patients*. Journal of Gerontology, 43 (1988), s. 25-30.

24 Por. Richins M.L., Dawson S. *A Scale to Measure Material Values*. School of Management Working Paper. University of Massachusetts, Massachusetts 1991.

zachowania, w którym momenty euforii i zaspokojenia przeplatają się z momentami frustracji i rozczarowania. Ta mieszanka ostatecznie staje się rodzajem błędnego koła podtrzymującego nierealistyczne oczekiwania co do magicznego wpływu posiadania na poczucie zadowolenia z własnego życia²⁵.

Wydaje się, że mechanizm uzależnienia od dobrobytu stał się jednym z charakterystycznych zjawisk naszej współczesnej cywilizacji. Mimo iż członkowie bogatych społeczeństw w sposób znaczący mają zaspokojone podstawowe potrzeby, to uwaga ludzi nieustannie skupiona jest na pomnażaniu materialnego dobrobytu i oczekiwaniu, że dzięki temu życie będzie jeszcze szczęśliwsze. W tym kontekście Ken Wilber²⁶ wskazuje na kolejny paradoks naszej kultury. Otóż im bardziej dążymy do szczęścia, tym bardziej sankcjonujemy i podtrzymujemy stan niespełnienia i niezadowolenia. Ta obserwacja nie jest tylko wyrafinowaną figurą intelektualną, ale również odkryciem realnie funkcjonującego procesu społecznego. Współczesna kultura masowa zdaje się naciskać na nas byśmy za wszelką cenę dążyli do szczęścia, ale jednocześnie nieustannie podtrzymuje nasze poczucie niespełnienia. Mamy być niezadowoleni z tego, co posiadamy, mamy ciągle odkrywać, że czegoś nam brak i czegoś jeszcze chcemy. To permanentne podtrzymywanie niespełnienia zdaje się być podstawową strategią marketingową, która zachęca ludzi do kupowania coraz to nowych rzeczy i w ten sposób nakręca spiralę tzw. postępu i rozwoju za wszelką cenę.

Wszystko kończy się tym, że większość ludzi pracuje ciężiej, niż powinni, po to, by zarabiać więcej pieniędzy niż naprawdę konieczne, żeby kupić rzeczy, których naprawdę nie potrzebują i zaimponować ludziom, których naprawdę nie lubią.

Amos Oz

Jak więc widać, istnieje wiele przesłanek oraz dowodów w postaci wyników badań wskazujących na toksyczny charakter współczesnego, bogatego społeczeństwa. Negatywne konsekwencje, jak wiemy, nie dotyczą jednak wyłącznie świata ludzkiego. Chorujące społeczeństwo w swej ekspansji i nienasyceniu wywiera ogromną destrukcyjną presję na świat przyrody²⁷. To pokazuje, jak bardzo aspekt ludzkiego życia jest powiązany z kontekstem środowiskowym, jak bardzo szkodząc sobie szkodzimy przyrodzie i odwrotnie.

Aby przyciągnąć spółki takie, jak twoja (...) zlikwidowaliśmy góry, zrównaliśmy z ziemią dżunglę, osuszyliśmy bagna, przesunęliśmy koryta rzek, przeniesiliśmy miasta. (...) Wszystko po to, aby twoja firma łatwiej mogła robić interesy właśnie u nas.

Ogłoszenie rządu Filipin w magazynie „Fortune”²⁸

25 Adamiec M, Kulik R. Uzależnienie od dobrobytu – przyczynek do zrozumienia. W: Kolokwia Psychologiczne. Zmiany społeczne. Zagrożenia i wyzwania dla jednostki. T. 2, Ratajczak Z. (red.), Instytut Psychologii PAN, Warszawa 1993.

26 Wilber K. *Niepodzielone*. Zysk i S-ka, Warszawa 1999.

27 Szczegółowe omówienie tych konsekwencji znajduje się w części autorstwa Piotra Skubały w tym tomie.

28 Za: Gorelick S. *Male jest piękne a duże... dotowane*.

Należy też bardzo wyraźnie podkreślić, że systemy edukacyjne będące częścią kultury w sposób znaczący prześlągnięte są charakterystycznym rysem „społecznej choroby” i „produkują” kolejnych obywateli, którzy są dobrze przystosowani i w codziennym życiu powielają w sposób bezrefleksyjny dominujące wzorce chorego społeczeństwa.

Wizja celów nowoczesnej edukacji ekologicznej

Dzisiaj w związku z tym potrzebujemy prawdziwej rewolucji, która dokonałaby się w naszych umysłach i sercach, rewolucji, której celem jest stworzenie nowej wizji – komplementarnego systemu przekonań i „poczuć” będących podstawą naszej relacji ze sobą i światem. Edukacja ekologiczna ufundowana na tej podstawie mogłaby się stać prawdziwie inspirującym i transformującym impulsem, który przyczyniałby się do stopniowej przemiany współczesnego społeczeństwa.

Teraz zaś nadszedł czas, abyśmy zaczęli działać dla dobra całego życia na tej umęczonej planecie poprzez pogłębianie naszej identyfikacji ze wszystkimi formami życia i z Gają, naszą piękną, starą planetą.

Arne Naess²⁹

Kluczową rolę w tym procesie spełnia jasne i szczegółowe określenie najbardziej podstawowych charakterystyk dominującego, współczesnego systemu z odniesieniem ich do nowej wizji wartości i celów, jakimi ma się kierować zdrowe społeczeństwo. Propozycja takiego zestawienia znajduje się w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka dominującego, współczesnego systemu i alternatywnego ekologicznego nurtu.

Charakterystyka „głównego nurtu”	Charakterystyka „ekologicznego nurtu”
Niezależność	Zależność
Zbytek – nieograniczona konsumpcja	Umiarkowanie
Rozwój za wszelką cenę (maksymalizowany PKB)	Dobrobyt bez wzrostu (zerowy PKB)
Nowoczesne technologie	Proste i skromne środki
Indywidualizm	Dobro wspólne (komunitaryzm)
Rywalizacja	Współpraca
Minimalizowanie cierpienia i maksymalizowanie przyjemności	Zgoda na wystarczająco dobre życie
Niezadowolenie z tego, co jest	Zadowolenie z tego, co jest
Duża skala (globalizacja i korporacyjna kultura)	Mała skala (bioregionalizm)
Mobilność	Pozostawanie w miejscu
Antropocentryzm	Biocentryzm

29 Naess A. *Samorealizacja: ekologiczne podejście do życia we współczesnym świecie*. W: Seed J. i in. *Mysząc jak góra*. Pusty Obłok, Warszawa 1992.

Tak sformułowane alternatywne cele mogą budzić wątpliwości co do możliwości ich realizacji we współczesnym świecie. Jednak coraz większa liczba naukowców zwraca uwagę na to, że prędzej czy później będziemy zmuszeni zdecydować się na taki wariant życia³⁰. Również rosnąca liczba zwykłych ludzi zainspirowana takimi wizjami decyduje się odmienić swoje życie w rzeczywistym wymiarze. Przykładem są grupy i społeczności, które tworzą się na całym świecie po to, by praktycznie realizować ekologiczne wartości. Wiele z tych grup liczy już sobie kilkadziesiąt lat i stanowią one zupełnie okrzepłą i stabilną strukturę, która przyciąga kolejne osoby zainteresowane uczeniem się tego, jak uniknąć uwikłania w szaleństwo współczesnego świata. W Polsce tego rodzaju wspólnoty przynależą do federacji nazwanej Wiejskie Alternatywne Społeczności (WAS). Również w wielu innych krajach Europy istnieją prężnie działające wspólnoty określane czasami mianem ekowiosek i zrzeszone w federacji zwanej GEN (Global Environmental Network).

Prawdopodobnie jedną z najstarszych tego rodzaju wspólnot jest społeczność Amiszów zorganizowana w oparciu o zasady religii protestanckiej. Od kilkuset lat w Stanach Zjednoczonych Amisze żyją tak, jakby czas się zatrzymał: nie korzystają z elektryczności, samochodów, komputerów i telefonów. Trudnią się rolnictwem i rzemiosłem, które to zajęcia pozwalają im na utrzymywanie niezależności ekonomicznej od świata zewnętrznego. Te zamknięte społeczności są żywym dowodem na istnienie takich reguł życia społecznego, które nie są zdominowane przez dogmat nieustannego wzrostu materialnego. Ich przykład pokazuje, że nasza wiara we współczesny system ekonomiczny oparty na rozwoju za wszelką cenę ma z jednej strony niemalże charakter religijny, a z drugiej, że nie jesteśmy wcale skazani na nieustanne podtrzymywanie tego toksycznego systemu. Czy jednak Amisze mogą być szczęśliwi prowadząc takie życie? Otóż jedną z najbardziej zastanawiających ciekawostek jest fakt, iż stanowią oni jedyną w Ameryce grupę, w której nie rosną wskaźniki zachorowania na depresję jednobiegunową, która może być traktowana jako typowe zaburzenie związane z życiem w toksycznym społeczeństwie³¹.

Oczywiście nie chodzi o to, byśmy wszyscy zaczęli żyć jak Amisze lub przenieśli się do ekowiosek. Nie jest to możliwe, ani też konieczne. Okazuje się bowiem, że jesteśmy w stanie już od teraz wypracowywać w systemie edukacyjnym alternatywne koncepcje przyjaznego człowiekowi i przyrodzie stylu życia, a także stopniowo realizować zasady związane z nową wizją świata i człowieka w swoim środowisku. Jak to robić obrazuje spis wskazówek, jaki znalazł się w książce „Ziemia mój jedyny dom”³².

Szkoła jest wielką okazją próbowania świata i siebie. Tam gromadzą się czujące, wrażliwe, czasem oporne, ale zawsze chłonne stworzenia – dzieci. W samej tylko szkole podstawowej spędzają przecież ponad 6 tysięcy godzin swego życia! Można tam dokonać rzeczy niemożliwych i być niezadowolonym ze zwykłego, utartego porządku ludzkiej egzystencji.

30 Por. Miegel M. *Exit: Wohlstand ohne Wachstum*. Propyläen Verlag, Berlin 2010; Korten D.C. *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji.*; Gorelick S. *Male jest piękne a duże... dotowane.*; Devall B. *Simple in means, rich in ends*. Practising Deep Ecology. Green Print, London 1990.

31 Czapiński J. (red.) *Psychologia pozytywna*.

32 Kulik R. *Ziemia mój jedyny dom*. Śląski Ogród Botaniczny, Mikołów 2008.

Dla dzieci jest ona nie tylko „ziemią obiecaną” czy żeglowaniem ku „trafnym utopiom”, ale i miejscem uczenia się energii przemieniania wyobraźni w wizję lepszego świata i wielkim kęsem życia.

Ryszard Łukaszewicz³³

Nowoczesna edukacja ekologiczna w paradoksalny sposób nawiązuje do starych, sprawdzonych sposobów życia, które pozwalały na wystarczająco dobrą egzystencję z jednoczesnym dbaniem o zasoby i kondycję środowiska³⁴.

Oto co możesz zrobić, by w sposób praktyczny dać wyraz swojej trosce o siebie, innych ludzi i Ziemię (praktyczna realizacja celów ekologicznego nurtu):

Wybierz prosty styl życia. Ogranicz wydatki rezygnując z rzeczy, których nie potrzebujesz. Zrób listę rzeczywiście koniecznych wydatków, odrzucając te niepotrzebne.

Unikaj chodzenia do hipermarketów jako sposobu na zabicie czasu lub dostarczanie sobie rozrywki, zamiast tego spotkaj się z bliskimi i rozmawiaj o rzeczach ważnych.

Kupuj niewiele i lokalnie; rozpoznaj lokalnych producentów i dostawców, nawiąż z nimi kontakt i poznawaj jak powstaje to, co ostatecznie trafia na twój stół.

Wybierz pracę będącą afirmacją życia. Kieruj się swoimi wartościami, które oparte są na myśleniu o dobru wspólnym, o Ziemi i zrównoważonym rozwoju. Unikaj pracy w wielkich korporacjach oraz takiej pracy, która fizycznie i emocjonalnie wyniszcza ciebie i innych.

Interesuj się lokalną społecznością, jej problemami i sprawami. Czytaj prasę lokalną i alternatywną, podchodząc jednocześnie z dystansem do korporacyjnych mediów.

Ulokuj swoje pieniądze w lokalnym banku albo związku kredytowym, który służy twojej społeczności.

Rozwijaj w swojej społeczności system banków czasu i rozliczaj się z różnymi osobami w sposób bezgotówkowy.

Zmniejsz swoją zależność od samochodu. Wybierając miejsce zamieszkania i pracy bierz pod uwagę to, by można było pokonać dzielący je dystans pieszo, rowerem lub korzystając z transportu publicznego. Podobnie w przypadku zakupów i spędzania wolnego czasu.

Preferuj zrównoważone sposoby spędzania wolnego czasu: spaceruj, biegaj, organizuj wycieczki rowerowe poznając najbliższą okolicę.

Poznawaj lokalnych twórców i artystów, włącz się w organizowanie dla nich spotkań i wspieraj ich twórczość.

Dziel się swoimi artystycznymi umiejętnościami z lokalną społecznością, zorganizuj wystawę swoich zdjęć, odczyt wierszy czy koncert muzyki.

³³ Łukaszewicz R. Szkoła to marzenie rzucone rzeczywistości, aby uległa – z prof. dr. hab. Ryszardem Łukaszewiczem rozmawia Iwona Kukowska. *Dziki Życie* 9/183(2009).

³⁴ Por. Rose J. Zmieniając kurs na życie. *Lokalne rozwiązania globalnych problemów*. Genesis, Gdynia 2009.

*Załącz stowarzyszenie działające na rzecz lokalnej społeczności lub lokalnej przyrody.
Zamiast siedzieć godzinami przed telewizorem lub w internecie poznaj swoich sąsiadów.
Czas pracy równoważ czasem odpoczynku (najlepiej aktywnego, w towarzystwie rodziny).
Bądź blisko swoich bliskich, podtrzymuj przyjaźnie.
Nie śpiesz się, jedź wolno, delektuj się każdą chwilą.*

Ryszard Kulik³⁵

Źródeł tak rozumianej edukacji możemy doszukiwać się przede wszystkim we współczesnej ekologii³⁶, w filozofii procesu³⁷ oraz we współczesnej psychologii, a dokładniej w psychologii integralnej i ekopsychologii.

Dojrzewanie współczesnej psychologii do nowego paradygmatu

Psychologia jako nauka rozwija się od ponad stu lat. W ciągu tego czasu daje się zauważyć charakterystyczny proces rozwoju tej dyscypliny, który związany jest ze zmianami, jakie zachodzą również w obszarze pozostałych nauk. Otóż bardzo krótko można by określić ten proces mianem „poszerzania kontekstu”.

Pierwotnie psychologia naukowa zajmowała się głównie opisem i badaniem stosunkowo prostych reakcji człowieka na działające bodźce. Takimi reakcjami były np. wrażenia (barwy, dźwięki, zapachy, smaki), które traktowane były jak „atomy psychiczne”. Zadaniem psychologów było ustalenie związków między nimi oraz prawidłowości ich łączenia. U podłoża tego podejścia leżało założenie, że z prostych elementów (wrażeń) tworzą się złożone całości psychiczne, struktury rozumiane podobnie jak struktury chemiczne³⁸.

Kolejnym etapem był rozwój psychologii głębi, która zajmowała się zjawiskami nieświadomymi. Wprawdzie aparat psychiczny człowieka składał się z pewnych stałych, wyodrębnionych elementów np. *id*, *ego* i *superego*, ale jednak całość była rozpatrywana na sposób dynamiczny. Zachowanie człowieka było kierowane niejako od wewnątrz, stanowiąc manifestację istniejących napięć między poszczególnymi składnikami psychiki. Jednak to, jak ukształtowana została psychika jednostki, było wynikiem indywidualnych doświadczeń życiowych dziecka, które w relacji ze swoimi rodzicami lub osobami znaczącymi budowało zręby swojej osobowości. Jak więc widać, mimo iż w dalszym ciągu psychologia była skoncentrowana na jednostce, to w próbach wyjaśniania zachowania odwoływała się do wewnętrznych dynamizmów uwarunkowanych głównie przez wcześniejszą sytuację rodzinną człowieka³⁹.

Świat zewnętrzny nabrał większego niż w psychoanalizie znaczenia dla behaviorystów, którzy stworzyli podstawowy paradygmat wyjaśniający ludzkie zachowanie, a oparty na dwóch elementach: bodźcu i reakcji. Zrozumienie zachowania się człowieka było niemożliwe bez odwołania się do środowiska zewnętrznego, które

35 Kulik R. *Ziemia mój jedyny dom*.

36 Zob. część napisaną przez Piotra Skubałę zawartą w tym tomie.

37 Zob. część napisaną przez Bogdana Ogrodnika zawartą w tym tomie.

38 Tomaszewski T. *Główne idee współczesnej psychologii*. Żak, Warszawa 1998.

39 Freud Z. *Wstęp do psychoanalizy*. PWN, Warszawa 1984.

stanowiło źródło stymulacji. Zależności między bodźcami i reakcjami były jednak rozpatrywane w sposób mechanistyczny i nadmiernie uproszczony. Poza tym każdy organizm traktowano jednak jako odrębny element. Człowiek zatem był raczej otoczony przez środowisko, niż był jego częścią⁴⁰.

Wyraźny krok w kierunku „poszerzenia kontekstu”, i to zarówno na gruncie psychoanalizy, jak i behawioryzmu, nastąpił dopiero w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku⁴¹. Twórcy psychoanalizy kulturowej zwrócili uwagę na środowisko społeczne jako szczególnie istotny czynnik wpływający na zachowanie się człowieka. Zatem jednostka przestała być „samotną wyspą”, a jej kondycja w dużym stopniu zaczęła być wiązana z charakterem układów społecznych, w których uczestniczyła⁴².

W teoriach behawiorystycznych natomiast pojawiły się postulaty dotyczące konieczności bardziej holistycznego ujmowania zachowań. Oznaczało to negowanie sensu badania zachowań poprzez analizę prostych reakcji na bodźce. Zamiast tego istotne stawało się analizowanie sekwencji złożonych zachowań. W analizie tej ważną rolę zaczęły odgrywać zmienne pośredniczące, które zakładały, że to nie środowisko bezpośrednio, ale „mapy poznawcze” tworzone w umyśle jednostki wywierają decydujący wpływ na zachowanie się człowieka⁴³.

Ważny wkład w proces „poszerzania kontekstu” wniosła prężnie rozwijająca się psychologia społeczna. W odróżnieniu od innych podejść psychologicznych skoncentrowanych na jednostce, jej zachowaniu oraz stojącej za nim wewnętrznej rzeczywistości, psychologia społeczna zwraca uwagę na czynniki sytuacyjne i ich wpływ na funkcjonowanie człowieka. Obraz, jaki się tutaj wyłania, jest nieco inny niż ten, który w sposób zdroworozsądkowy posiadają ludzie. Otóż to, jak się zachowujemy mniej zależy od tego, kim lub jacy jesteśmy, a bardziej od tego, w jakiej sytuacji aktualnie się znajdujemy. Zgodnie z tym podejściem każdy z nas jest uwikłany w sieć wzajemnych zależności społecznych i kulturowych, które razem z czynnikami wewnętrznymi decydują o wystąpieniu określonego zachowania⁴⁴.

Psychologia społeczna jest dyscypliną eksperymentalną, stąd mimo wszystko obraz zależności, jakie opisuje, jest dość statyczny. Nie mniej jednak, człowiek przestaje być tutaj traktowany jak wyizolowany i autonomiczny obiekt, a niezwykle istotną wagę przykłada się do czynników środowiskowych mających przede wszystkim charakter społeczny.

Część psychologów uznając to podejście za najbardziej płodne i trafne doszła jednakowoż do przekonania, że czynniki sytuacyjne nie mają wyłącznie charakteru społecznego. Oprócz tego, że każdy z nas otoczony jest ludźmi i wytworami kultury, to zachodzące procesy zawsze posiadają jakiś kontekst fizyczny. Kontaktując się z innymi

40 Kozielecki T. *Koncepcje psychologiczne człowieka*. Żak, Warszawa 2000.

41 Pionierami tych przeobrażeń były wcześniejsze szkoły funkcjonalizmu oraz psychologii postaci, które krytykując podejście mechanistyczne i redukcjonistyczne odwoływały się do idei całości i niepodzielności organizmu oraz jego różnorodnych funkcji. Podejścia te w swoim czasie nie miały decydującego wpływu na rozwój psychologii. Dopiero po latach stały się jednym z katalizatorów przemian w tej dziedzinie nauki. Tomaszewski T. *Główne idee współczesnej psychologii*.

42 Hall C.S., Lindzey G. *Teorie osobowości*. PWN, Warszawa 2001.

43 Ibidem.

44 Aronson E., Wilson T.D., Akert R.M. *Psychologia społeczna. Umysł i serce*. Zys i S-ka, Warszawa 1997.

ludźmi możemy robić to w pracy, mieszkaniu czy restauracji; przemieszczamy się samochodami lub innymi środkami komunikacji, żyjemy w miastach, widzimy różnorodne budynki, słyszymy dźwięki. Wszystko to wpływa na nas i modyfikuje nasze zachowanie. Tym, jak się to odbywa i jakie mechanizmy oraz prawidłowości tutaj występują zajmuje się psychologia ekologiczna i środowiskowa⁴⁵. Dyscypliny te zatem poszły o krok dalej w procesie „poszerzania kontekstu” ludzkiego funkcjonowania. Już nie tylko inni ludzie wpływają na nasze zachowanie się, ale również środowisko fizyczne, które do tej pory najczęściej było pomijane jako stosunkowo nieistotne⁴⁶.

To nowe podejście było swoistą prowokacją, bowiem podważało z jednej strony tradycyjny przedmiot psychologii jako nauki (osobowość, procesy psychiczne), a z drugiej negowało eksperymentalny paradygmat, odpowiedzialny za fałszowanie i zniekształcanie rzeczywistości. Zamiast bezzasadnej wiary w logiczną prostotę świata rządzonego przez fundamentalne, niezmiennie prawa, podejście ekologiczne zwracało uwagę na całość, relacje, współzależność i czas⁴⁷.

Podstawowe założenia formułowane na gruncie psychologii środowiskowej pokazują wyraźnie różnicę między dotychczasowym podejściem, a tym, w którym dominuje model ekologiczny:

- człowiek stanowi jedność ze środowiskiem fizycznym,
- zależność „człowiek-środowisko” jest dwustronna,
- charakter związków człowieka ze środowiskiem podlega zmianom, nie jest to związek statyczny, lecz dynamiczny,
- związek człowieka ze środowiskiem tworzy się na wielu poziomach funkcjonowania jednostki i stanowi spójny system wzajemnych zależności⁴⁸.

Psychologia środowiskowa jest stosunkowo młodą dyscypliną naukową, dopiero zdobywającą sobie miejsce wśród innych gałęzi psychologii. Jej podstawową słabością jest to, że w niedostatecznym stopniu decyduje się zrobić następny krok w procesie poszerzania kontekstu. Tym krokiem byłoby przyjęcie kontekstu środowiska naturalnego w celu wyjaśniania zachowania się człowieka i jego miejsca oraz kondycji we współczesnym świecie. Wprawdzie psychologowie związani z tą orientacją mówią o środowisku

45 W literaturze anglojęzycznej pojawia się zarówno termin psychologia środowiskowa, jak i ekologiczna. Ten pierwszy jednak używany jest znacznie częściej i rozumiany jest szerzej jako kierunki badań dotyczące wpływu środowiska fizycznego na zachowanie się człowieka, przy czym charakterystyczne jest tutaj nastawienie na subiektywne odbieranie środowiska przez człowieka i rozwiązywanie praktycznych problemów środowiskowych. Psychologia ekologiczna natomiast odwołuje się przede wszystkim do szkoły Barkera i Wrighta i traktowana jest jako specyficzny nurt badań w ramach psychologii środowiskowej. Eliaz A. *Psychologia ekologiczna*. Wydawnictwa Instytutu Psychologii PAN, Warszawa 1993.

46 Bańka A. *Spoleczna psychologia środowiskowa*. Scholar, Warszawa 2002.

47 Barker R. *Explorations in ecological psychology*. American Psychologist 20 (1965): s. 1-14. Zanegowanie przez Barkera tradycji psychologicznej (w szczególności psychologii osobowości) doprowadziło do otwartego odrzucenia w 1970 roku przez Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne jego propozycji psychoekologii jako nienaukowej z punktu widzenia standardu psychologii – zob. Bańka A. *Spoleczna psychologia środowiskowa*.

48 Altman I. *Some perspectives on the study of man - environment phenomena*. W: Preiser W. *Environment and Design Research Association Fourth International Conference, Selected Paper*, t. 1, Hutchinson & Ross, Stroudsburg 1973, s. 99-113.

naturalnym człowieka, jednak rozumieją przez nie najczęściej środowisko miejskie. Przymiotnik *naturalny* jest tutaj pojmowany w kategoriach *realnych* warunków i sytuacji, w których człowiek uczestniczy, a te w przeważającej części mają niewiele wspólnego ze światem przyrody. Augustyn Bańka⁴⁹ argumentuje, że środowisko człowieka jest dużo bardziej złożone i „nasycone” psychologicznymi problemami niż środowisko przyrodnicze, stąd dla psychologa stanowi bardziej interesujący obiekt badań. Zatem problematyka relacji „człowiek-przyroda” traktowana jest tutaj zdecydowanie marginalnie, co wyraża się między innymi w tym, że w wydanej w języku polskim książce Andrzeja Eliasza „Psychologia ekologiczna”⁵⁰ zagadnienia więzi człowieka z naturą zajmują zaledwie cztery strony!

Niedostateczny stopień zainteresowania psychologii tym obszarem jest prawdopodobnie uwarunkowany także kulturowo. Nasza cywilizacja daje nam złudzenie, że człowiek znajduje się poza naturą albo ponad nią. Żyjąc w miastach, zajęci codziennymi sprawami mamy niewielki kontakt z przyrodą. Jeżeli natomiast taki kontakt się zdarza, to i tak trudno przypisać środowisku, w którym przebywamy duży stopień naturalności. Najczęściej są to bowiem pielęgnowane parki, zagospodarowane ośrodki wypoczynkowe czy miejsca, w których możemy poczuć się jak w mieście, tylko że w naturze. Psychologia nie może opisywać rzeczywistości, której nie ma. Jeżeli zatem jest tak, że człowiek żyje w świecie ucywilizowanym, to właśnie należy opisywać ten świat i człowieka w nim. Innymi słowy, mamy taką psychologię, jaki jest nasz świat.

Czy jest to jednak wystarczające usprawiedliwienie? Moim zdaniem nie. Niezależnie od tego jak bardzo byśmy temu zaprzeczali, człowiek jest częścią przyrody. Nie jesteśmy w stanie funkcjonować poza nią, a to że o tym zapominamy, można potraktować jako jeden z objawów choroby współczesnej cywilizacji. Theodor Roszak⁵¹ sugeruje, że industrialna kultura, w której żyjemy odpowiedzialna jest za najbardziej głęboki poziom wyparcia odcinający nas od świata naturalnego. Według tego badacza rdzeniem naszego umysłu jest ekologiczna nieświadomość. Wyparcie treści wypełniającej ową nieświadomość jest najgłębszą przyczyną szaleństwa – jak określa to Roszak – społeczeństwa przemysłowego. Jednocześnie jest to jeden z czynników przyczyniających się do postępującej degradacji środowiska naturalnego⁵². Stanowi to na tyle palący problem czasów współczesnych, że psychologia jako nauka o zachowaniu się człowieka powinna uczestniczyć w jego rozwiązaniu. Żeby jednak się tak stało, niezbędne jest zweryfikowanie podstawowych założeń psychologii, które ograniczają możliwość adekwatnego zajmowania się tego rodzaju problemami.

Psychoterapia istnieje od lat, ludzie stają się coraz wrażliwsi, a jednak świat ma się coraz gorzej. Być może nadszedł czas, żeby się nad tym zastanowić

*James Hillman*⁵³

49 Bańka A. *Spoleczna psychologia środowiskowa*.

50 Eliaz A. *Psychologia ekologiczna*.

51 Roszak Th. *The greening of Psychology: Exploring the Ecological Unconscious*. The Gestalt Journal, vol. 18 (1995), s. 9-46.

52 Roszak Th. *The Voice of the Earth: An Exploration of Ecopsychology*.

53 Hillman J. *We've Had a Hundred Years of Psychotherapy and the World is Getting Worse*. Harper, San Francisco 1993.

Jednym z takich założeń jest silnie zakorzeniony antropocentryzm współczesnej psychologii. Oczywistym jest, że z definicji przedmiotem zainteresowania tej dyscypliny jest człowiek. Jednak by dobrze zrozumieć człowieka, jego kondycję i rolę we współczesnym świecie, konieczne jest wyjście poza świat wyłącznie ludzki. Nie żyjemy na tej planecie sami. Adekwatny opis naszej sytuacji musi opierać się na czynnikach, które do tej pory były pomijane. Powietrze, woda, gleba, lasy, zwierzęta, rośliny, a także sieć wzajemnych zależności między poszczególnymi elementami środowiska a nami powinny stanowić kontekst, który służy do opisu nas samych. Bez tego nasz obraz jest niepełny. Jest również potencjalnie szkodliwy, ponieważ podtrzymuje *iluzję oddzielenia*, która jest jednym z podstawowych rysów współczesnej kultury⁵⁴.

Zachodnioeuropejska kultura określana jest często jako indywidualistyczna⁵⁵. Oznacza to, że kładzie szczególny nacisk na „ja” jednostki. „Ja” zaś definiowane jest jako autonomiczne, niezależne, samowystarczalne czy wewnątrzsterowne⁵⁶. Wszystkie te atrybuty mają swoje źródło w warunkach społeczno – ekonomicznych. Innymi słowy kapitalizm, wolny rynek i demokracja zmuszają nas byśmy raczej rywalizowali niż współpracowali oraz bardziej dbali o swój jednostkowy interes niż o dobro wspólne⁵⁷. Philip Cushman⁵⁸ zwraca uwagę, że „ja” współczesnych Amerykanów jest *puste*. Oznacza to, że wraz z postępującym wyodrębnianiem siebie i zdobywaniem większego zakresu niezależności i wolności człowiek pozbawia się podstawowego poczucia więzi ze światem, przyrodą czy innymi ludźmi. *Pustka* jest kosztem, jaki płacimy za odrębne „ja”. W takiej sytuacji jednak pojawiają się tendencje do przekroczenia przykrych uczuć osamotnienia, zagubienia i lęku, które są konsekwencją zerwania podstawowych więzi. Niestety sposób, jaki wybiera współczesny człowiek, aby poradzić sobie z tymi uczuciami, w istocie nie tylko nie rozwiązuje problemu, ale dodatkowo rodzi nowe trudności. Związane są one z występowaniem wielu patologii społecznych (np. uzależnień), nadkonsumpcji oraz tendencji w zachowaniu charakteryzujących się przymusem kontroli, aroganckim przekonaniem o własnej wyjątkowości czy uporczywym koncentrowaniem się na sobie⁵⁹. To narcystyczne „ja” tworzy następnie fundament naszej tożsamości, instytucje społeczne oraz kulturowe znaczenia i schematy zachowań, które przyczyniają się do postępującej destrukcji przyrody⁶⁰.

Psychologia zachodnioeuropejska jest częścią takiego świata. Można powiedzieć, że psychologia jest częścią problemu, który sama stara się rozwiązać. W tym sensie

54 Kulik R. *Model człowieka ekologicznego jako odpowiedź na zagrożenia środowiskowe*. Chowanna t. 1 (10/1998), s. 52-59.

55 Markus H., Kitayama S. *Culture and the self: implications for cognition, emotion and motivation*. Psychological Review, 98 (1990), s. 224-253.

56 Kulik R. *Ekologiczne JA – w poszukiwaniu nowej tożsamości człowieka*. W: Nakonieczny M., Migula P. (red.). *Problemy środowiska i jego ochrony*. Centrum Studiów nad Człowiekiem i Środowiskiem, Katowice 2001.

57 Korten D.C. *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*.

58 Cushman Ph. *Dlaczego ja jest puste*.

59 Kulik R. *Ekologiczne JA – w poszukiwaniu nowej tożsamości człowieka*; Fromm E. *Mieć czy być?* Rebis, Poznań 1999; Eichelberger W. *Ekologia wglądu i ekologia strachu*. Miesięcznik Trochę Inny nr 1 (1990).

60 Swanson J.L. *The call for Gestalt's contribution to ecopsychology: Figuring in the Environmental Field*. The Gestalt Journal vol. 18(1995), s. 47-85.

zadanie, jakie przed nami stoi wcale nie jest łatwe. Wymaga przede wszystkim krytycznego spojrzenia na dotychczasowy dorobek tej dyscypliny oraz wyraźnej świadomości kulturowych uwarunkowań psychologii. Dopiero taka refleksja pozwala na przekroczenie jej ograniczeń.

Nowe spojrzenie na człowieka ma być warunkiem ukształtowania się nowego paradygmatu w nauce, który wyznaczy kierunek tworzenia się zgodnych z nim teorii psychologicznych. Teorie te natomiast będą impulsem do wzięcia pod uwagę pomijanych dotychczas aspektów związanych z relacją człowiek-przyroda.

Podobny proces odbywał się w odniesieniu do tradycyjnych teorii psychologicznych. Koncentrując się wyłącznie na człowieku jako wyizolowanej jednostce pozostawiały innych ludzi, środowisko społeczne, kulturowe oraz naturalne w tle. Poza tym tworząc takie konstrukty jak: *id*, *ego*, *superego*, samorealizacja, poczucie wartości czy proces uczenia się, kreowały pewną abstrakcyjną rzeczywistość, która następnie znajdowała swoje potwierdzenie w praktyce. Jednak jeżeli praktyka jest stosowana i weryfikowana zgodnie z daną teorią, to trudno, by była z nią sprzeczna! Inaczej myśl tę formułuje Maslow, jeden z twórców psychologii humanistycznej: „Człowiek, który jako jedyne narzędzie miałby tylko młotek, nie mógłby dostrzegać w świecie wiele więcej niż gwoździe, które mógłby gdzieś wbić.” Teorie naukowe uzasadniają wizję świata, która je zrodziła. Dzisiaj potrzebujemy nowych wizji i nowych teorii, które będą odpowiedzią na problemy środowiskowe z jakimi się spotykamy. Nie chodzi przy tym o to, aby odrzucić dotychczasowe narzędzia, ale o to, by wprowadzić nowe, otwierające nam oczy na pomijaną do tej pory rzeczywistość.

Dawno, dawno temu wszystkie psychologie były „ekopsychologiami”

Theodor Roszak⁶¹

Psychologia potrzebuje ekologii, czyli zdecydowanego poszerzenia kontekstu postrzegania kondycji człowieka o elementy środowiska naturalnego. Inspirująca rola ekologii jako nauki o relacjach między organizmem a jego środowiskiem posiada jeszcze inny wymiar, który stanowi niejako drugą stronę tej samej monety. Jest nim wyraźniejsze zaakcentowanie zmiany, która już częściowo dokonała się w psychologii, głównie w psychologii środowiskowej oraz niektórych szkołach psychoterapeutycznych. Chodzi tutaj o podejście systemowe, które zasadniczo różni się od podejścia atomistycznego charakterystycznego szczególnie mocno dla początków uprawiania naukowej psychologii.

Podstawowym założeniem tego podejścia jest stwierdzenie, że system stanowi pewną *całość* i ma właściwości, jakich nie mają, ani też nie pozwalają przewidywać jego części. Innymi słowy: nie można poznać mózgu koncentrując się wyłącznie na budowie i funkcji poszczególnych jego ośrodków. Nie można dobrze zrozumieć człowieka tworząc wyczerpujący opis cech jego osobowości. Nie można dobrze scharakteryzować grupy zwracając uwagę wyłącznie na cechy poszczególnych jej członków i wreszcie nie można adekwatnie poznać ekosystemu opisując nawet najbardziej

61 Roszak Th. *The voice of the Earth*. Resurgence. Maj 1992, s. 10-13.

szczegółowo jego składniki. Zarówno w świecie fizycznym, biologicznym czy kulturowym *całości* charakteryzują się odmiennymi właściwościami niż te wynikające z sumy właściwości poszczególnych ich części⁶². Może najbardziej dosadnym przykładem jest tutaj cząsteczka wody, której właściwości mają niewiele wspólnego z właściwościami tworzących ją gazów: wodoru i tlenu. Zatem problemy środowiskowe powinny być rozpatrywane z punktu widzenia owej *całości*, a nie wyłącznie z punktu widzenia człowieka jako wyizolowanego jej składnika. Inaczej może dojść do podobnej sytuacji, jak w przypadku gdyby np. atomy tlenu chciały zdominować wodę i zredukować rolę wodoru albo w ogóle go wyrzucić.

W tym kontekście należy jeszcze raz podkreślić, że współczesna psychologia koncentrując się niemal wyłącznie na świecie ludzkim, w tym na jednostce, w dużym stopniu ogranicza i zniekształca widzenie *całości*.

Kolejne założenie podejścia systemowego dotyczy rozumienia charakteru przyczynowości. Otóż w tradycyjnej psychologii brano pod uwagę jakiś czynnik (np. inteligencję) i badano jego wpływ na inny czynnik (np. oceny w szkole). Charakter takich zależności był dość prosty i odzwierciedlał myślenie linearne (przyczyna powoduje skutek). W podejściu systemowym zależności między poszczególnymi elementami systemu nie są takie proste i jednoznaczne. Mówi się tu o sprzężeniach zwrotnych zamiast o przyczynie i skutku. Oznacza to, że każdy czynnik jest jednocześnie i przyczyną, i skutkiem, a dodatkowo uwikłany jest w znacznie rozleglejszą sieć wzajemnych powiązań⁶³. Innymi słowy: dobre oceny w szkole zależą od bardzo wielu czynników, a nie tylko od inteligencji. Oceny te oddziałują również zwrotnie na warunkujące je czynniki, zmieniając ich właściwości i w konsekwencji modyfikując ich działanie. Jeżeli do tego wszystkiego odwołamy się do poprzedniego założenia podkreślającego istotny (nieredukowalny) charakter *całości*, otrzymamy obraz, w którym wszystko wiąże się ze wszystkim tworząc rodzaj wzajemnie przenikającej się sieci wzajemnych oddziaływań. Jak trudno opisywać taką sieć, może świadczyć fakt, że naukowcy stosunkowo rzadko odwołują się do takiej strategii. Jeżeli takie *całości* są we względnie niewielkim stopniu złożone i dość dobrze wyodrębnione, jak np. rodzina, to systemowe podejście może być z powodzeniem realizowane. W kontekście relacji człowieka z jego środowiskiem naturalnym podejście to jest z pewnością trudniejsze, jednak niekoniecznie niemożliwe. Przede wszystkim zwraca się tutaj uwagę na to, że problemy środowiskowe, z jakimi boryka się współczesna cywilizacja spowodowane są przez system i w związku z tym wymagają systemowych rozwiązań. Na gruncie psychologii wyraża się to w konieczności spojrzenia na człowieka w sposób *całościowy* zarówno w sensie jednostkowym, jak i społecznym i ekologicznym⁶⁴. Taka nowa wi-
zja często określana jest mianem psychologii integralnej⁶⁵.

62 Bertalanffy L. *Ogólna teoria systemów*. PIW, Warszawa 1984; Laszlo E. *Systemowy obraz świata*. PIW, Warszawa 1978.

63 Zimbardo P.G., Ruch F.L. *Psychologia i życie*. PWN, Warszawa 1994.

64 Kulik R. *Model człowieka ekologicznego jako odpowiedź na zagrożenia środowiskowe*.

65 Wilber K. *Psychologia integralna*. Santorski & CO, Warszawa 2002; Eichelberger W. *Pomóż sobie: daj światu odetchnąć*. Agencja Wydawnicza „Tu”. Warszawa 1995

Model człowieka ekologicznego jako przykład integralnego podejścia do celów edukacji ekologicznej

Dean Ornish, znany amerykański kardiochirurg, specjalista od *by passu* (wszczep dodatkowego naczynia zasilającego serce) posłużył się swego czasu interesującą metaforą. Otóż stwierdził, że ludzie chorzy najbardziej potrzebują *by passów emocjonalnych* dających głębokie połączenie z sobą samym, z innymi oraz z tym, co na zewnątrz⁶⁶. W badaniach osób, które przeszły operację na otwartym sercu stwierdzono istotne różnice umiERALNOŚCI związane z charakterem życia religijnego i wspólnotowego. W grupie osób, które na pytania czy uczestniczą w życiu wspólnoty (klub, kościół, synagoga, organizacja społeczna) i czy czerpią siłę i zadowolenie z religii lub przekonań duchowych odpowiedziały negatywnie umiERALNOŚĆ w sześć miesięcy po operacji była siedem razy wyższa w porównaniu z grupą badanych, którzy na obydwie pytania odpowiedzieli pozytywnie⁶⁷. Prawdopodobnie nie ma takiego czynnika medycznego, który siedmiokrotnie zwiększałby szansę przeżycia w sześć miesięcy po operacji na otwartym sercu. To pokazuje jak ogromną rolę w życiu człowieka odgrywają czynniki natury psychologicznej i społecznej.

Trzy emocjonalne *by passy*, o których mówi Ornish wydają się odzwierciedlać podstawowe warunki zdrowia człowieka, a także charakteryzują podstawowe elementy tworzące model człowieka ekologicznego.

Pierwszy *by pass* – połączenie z samym sobą

Współczesny człowiek jest podzielony. W procesie cywilizowania świata uwikłaliśmy się w proces cywilizowania samych siebie. Konsekwencją tego jest dystansowanie się od własnej cielesności i emocjonalności. Innymi słowy: bronimy się przed pierwotnymi i naturalnymi przejawami naszego funkcjonowania, bronimy się przed dzikością, którą w sobie odkrywamy i która nas często przeraża. Znacznie łatwiej przychodzi nam identyfikowanie się z intelektem i rozumem. Ten stan nierównowagi prowadzi do wielu negatywnych konsekwencji zarówno dla samego człowieka, jak i dla świata, w którym żyje⁶⁸.

To, co dzikie w nas traktujemy często jak coś obcego i niebezpiecznego, albo jak maszynę, którą posiadamy, ale którą w zasadzie nie jesteśmy. Dlatego eksploatujemy własne ciało ponad miarę nie dając mu tego, czego naprawdę potrzebuje albo dając mu to, czego nie potrzebuje. Często ignorujemy własne, naturalne potrzeby, a kiedy maszyna się psuje, oddajemy ją w ręce specjalisty.

Dokładnie w ten sam sposób traktujemy dzikość na zewnątrz nas. Boimy się jej i dlatego walczymy z nią lub uciekamy od niej. Nie rozumiemy jej. Świat naturalny spostrzegamy jak maszynę, którą można eksploatować nie licząc się z jej potrzebami.

Co natomiast oznacza głębokie połączenie z samym sobą? Oznacza akceptację własnej cielesności, seksualności i emocjonalności. Oznacza umiejętność kontaktu

66 Za: Santorski J. *Jak przetrwać w stresie*. Santorski & CO Agencja Wydawnicza, Warszawa 1992.

67 Oxman T.E., Freeman Jr., Manheimer E.D. *Lack of social participation or religious strength and comfort as risk factors for death after cardiac surgery in the elderly*. *Psychosomatic Medicine* 57(1995): 5-15.

68 Lowen A. *Miłość, seks i serce*. Pusty Obłok, Warszawa 1991; Skolimowski H. *Ocalić Ziemię. Świat filozofii ekologicznej*. Wydawnictwo K. Staszewskiego, Warszawa 1991.

z własnym oddechem oraz potencjałem energii płynącej w ciele. Człowiek ekologiczny to człowiek, który będąc swoim ciałem potrafi żyć z nim (ze sobą) w zgodzie, potrafi odczytywać naturalny rytm własnej aktywności: czas działania i czas odpoczynku. Emocje, które przeżywa potrafi rozpoznawać, mieścić w sobie i wyrażać.

Ludzie najczęściej wyobrażają sobie, że dzikość w nich samych jest czymś złym, niebezpiecznym i destrukcyjnym, i dlatego wypierają ją i tłumią. Faktycznie jednak tacy ludzie nie mają kontaktu z własną, naturalną dzikością – mają jedynie niewyraźny kontakt z dzikością zablokowaną, która rzeczywiście może mieć charakter niszczący. Dzikość zablokowana jest zniekształcona i rzeczywiście niebezpieczna. Dzikość zaakceptowana natomiast jest podstawowym źródłem siły i spontanicznej radości. Jeżeli pozwalamy jej być i utożsamiamy się z nią, staje się ona naszą mocną stroną, z której możemy korzystać w wielu sytuacjach. Ale przede wszystkim mamy okazję osiągnąć rzeczywistość wewnętrzną integrację, będącą źródłem dobrego samopoczucia i zdrowia.

W takich warunkach zupełnie inaczej jesteśmy skłonni traktować dzikość na zewnątrz nas. Nie musimy już od niej uciekać ani walczyć z nią, rodzi się natomiast szacunek i troska. Innych bowiem traktujemy tak, jak traktujemy samych siebie.

Drugi by pass – połączenie z innymi

Żyjemy w świecie, w którym cnotą jest być samowystarczalnym i niezależnym. Jeżeli wchodzimy w relacje z innymi, to często przybierają one postać rywalizacji. To tak, jakbyśmy uczestniczyli w niekończącym się wyścigu, w którym musimy być ciągle najlepsi. Na kogo możemy liczyć? Inni tylko czyhają, aby podwinęła się nam noga. Jesteśmy zatem zdani wyłącznie na siebie i przeraźliwie samotni.

Jednakowoż od tysiącleci nic się nie zmieniło – jesteśmy plemieniem. Naszym najbardziej naturalnym otoczeniem jest grupa składająca się z kilkunastu osób. Z tego punktu widzenia życie w miastach, w wielkich blokowiskach jest dla nas zdecydowanie nieodpowiednie. Dlatego właśnie w wielkomiejskich skupiskach spotykamy się z ogromną ilością negatywnych zjawisk, jak przemoc, wandalizm i dehumanizacja w kontaktach z ludźmi⁶⁹.

Własna grupa jest jednym z najważniejszych elementów dających wsparcie człowiekowi. Dzieje się to w sposób bezpośredni, podczas kontaktów z poszczególnymi członkami grupy, ale również w sposób pośredni, wtedy gdy charakter społeczności staje się elementem tożsamości człowieka. Właśnie taką rolę spełniają tradycja, obrzędy i rytuały. Dzięki temu możemy widzieć siebie jako część większej całości, w której mamy określone miejsce. Wszystko to daje wyraźne poczucie przynależności do czegoś wykraczającego poza jednostkowe ja. To poczucie przynależności jest jedną z najważniejszych potrzeb człowieka, stąd jej niezaspokojenie powoduje rozliczne negatywne konsekwencje, np. skłonność do uzależniania się od nadmiernej konsumpcji⁷⁰.

Ale zjawisko *połączenia z innymi* posiada jeszcze szerszy wymiar. Otóż to, co nas otacza nie ma wyłącznie charakteru ludzkiego. Każda społeczność żyje w jakimś śro-

69 Zimbardo P.G., Ruch F.L. *Psychologia i życie*.

70 Adamiec M, Kulik R. *Uzależnienie od dobrobytu – przyczynek do zrozumienia*.

dowisku fizycznym i środowisko to w sposób naturalny staje się ważnym elementem życia grupy. Widać to wyraźnie w wytworach kultury nawiązujących do świata zwierząt, roślin, miejsc, krajobrazów. Wszystko to stanowi istotne elementy doświadczenia człowieka i grupy, w której żyje.

Połączenie z innymi stanowi zatem istotny element tworzący fundament tożsamości społecznej człowieka⁷¹. Tożsamość ta, w której oprócz aspektów ludzkich znajdują się także obiekty środowiska, określana jest jako jaźń ekologiczna⁷² lub „transperso-nalny poziom świadomości”⁷³. Podkreśla się, że tak ukształtowana tożsamość pozwala rozstać się z dominującym w kulturze zachodu złudzeniem poczucia totalnej niezależności i autonomii, zastępując je poczuciem współzależności. Wskazuje się również, że tak ukształtowana tożsamość pozwala na współodczuwanie z innymi formami życia, a nawet identyfikowanie się z nimi, co prowadzi do spontanicznego opiekowania się i stawania w obronie ekosfery tak samo, jakby stawało się w obronie samego siebie⁷⁴.

Można więc stwierdzić, że zakorzenienie w rzeczywistości ludzkiej i pozaludzkiej tworzy fundament prawdziwej wspólnoty, w której poszczególne części wzajemnie od siebie zależą. Wspólnota ta jest podstawowym warunkiem przeżycia zarówno jednostki, jak i jej otoczenia. Człowiek ekologiczny zatem to człowiek plemienny głęboko związany z własną grupą, kulturą oraz miejscem, w którym żyje.

Trzeci *by pass* – połączenie z siłą wyższą

Ostatnim aspektem modelu *człowieka ekologicznego* wydaje się być związek z jakkolwiek pojmowaną siłą wyższą. Bynajmniej nie chodzi tu wyłącznie o wyznawanie jakiegś jednej z wielu istniejących religii, ani przywiązywanie się do określonego wizerunku Boga. Aspekty te są z pewnością ważne, ale jakże często stanowią jedynie element tradycji i rytuału społecznego (stąd faktycznie dotyczą drugiego *by passu*).

Autentyczna duchowość jest w moim przekonaniu czymś znacznie głębszym i związana jest ze stawianiem sobie zasadniczych pytań, tak zwanych „wielkich pytań”: kim jestem, czym jest ten świat, co lub kto nim rządzi, co jest po śmierci, czym jest wolność itp. Konfrontując się z tego typu pytaniami stajemy w obliczu wartości, priorytetów i celów ukierunkowujących nasze zaangażowanie emocjonalne, nasz związek z wyższą siłą.

Obecnie, w sytuacji gdy negatywne zmiany w środowisku zagrażają zarówno człowiekowi, jak i innym organizmom, stoi przed nami zadanie ponownego odkrycia wzajemnych, duchowych związków planety i człowieka, nawiązania kontaktu na tym poziomie relacji. Wydaje się, że jest to niezmiernie ważne zarówno dla nas ludzi, jak i dla Ziemi⁷⁵. W wielu religiach pojawiają się tego typu wątki, choć gubią się one pod

71 Bikont A. *Tożsamość społeczna – teorie, hipotezy, znaki zapytania*. W: Jarymowicz M. (red.). *Studia nad spostrzeganiem relacji JA – INNI: tożsamość, indywidualizacja, przynależność*. Ossolineum, Wrocław 1988.

72 Roszak Th. *The voice of the Earth. Resurgence*.

73 Wilber K. *Psychologia Perennis: The Spectrum of Consciousness*. Journal of Transpersonal Psychology no. 2(1975).

74 Eichelberger W. *Ekologia wglądu i ekologia strachu*.

75 Por. Skolimowski H. *Filozofia żyjąca. Eko-filozofia jako drzewo życia*. Pusty Obłok, Warszawa 1993.

naporem pozornie ważniejszych kwestii. Przypuszczalnie dopóki będziemy ignorować Ziemię w naszej duchowości, dopóty duchowość ta będzie niepełna, a my pozbawieni ważnego aspektu doświadczenia.

Idea głębokiej ekologii, której istotą jest proces zadawania sobie głębokich pytań w kontekście relacji człowiek-środowisko naturalne faktycznie jest ścieżką duchową, w której swoje miejsce mogą znaleźć wszyscy, niezależnie od wyznawanej wiary. Ta specyficzna duchowość Ziemi może przybierać formę panteistyczną, w której Bóg jest utożsamiany z przyrodą, albo formę teistyczną, w której osobowy Bóg jest wprawdzie poza przyrodą, ale ten świat i żyjące w nim istoty są mu drogie. Niezależnie od tego jaką ścieżkę wybieramy ważne jest, aby umieć spostrzegać cały świat w kontekście siły wyższej.

Połączenie człowieka z siłą wyższą posiada jeszcze jeden ważny aspekt, związany z ufnością i pokorą. Otóż istota tej relacji zakłada, że owa siła jest większa od nas samych, zatem możemy jej w pełni zaufać. Człowiek ufny potrafi wyzwolić się od kontroli nad ludźmi, miejscami i zdarzeniami, potrafi poddać się mądrości, która przerasta ludzkie zdolności pojmowania i wyjaśniania rzeczywistości. W takiej duchowej relacji spontanicznie i naturalnie pojawia się pokora wobec czegoś znacznie potężniejszego od nas samych. W takiej sytuacji nie ma już potrzeby samemu o wszystkim decydować, kontrolować i wpływać. Nie ma potrzeby upierać się, że my – ludzie wszystko wiemy najlepiej i zawsze mamy rację. Wystarczy zaufać i poddać się naturalnemu biegowi rzeczy. Jest to jednocześnie akt głęboko duchowy. Pokora, zaufanie i pogodzenie się z tym, co pochodzi od siły wyższej jest źródłem głębokiego wglądu, spokoju i radości, a tym samym zdrowia.

Wołanie o integralną ekopsychologię

Integralne i nowoczesne podejście do edukacji ekologicznej wymaga odpowiedniego fundamentu w postaci systemowej wizji świata oraz człowieka. Wydaje się, że stworzenie takiej wizji jest obecnie podstawowym zadaniem psychologii jako nauki. Wprawdzie, jak wiemy, psychologia sama jest częścią problemu, który stara się rozwiązać, to jednak na gruncie tej dyscypliny pojawiają się takie podejścia, które dają nadzieję na prawdziwy przełom.

Jednym z tych podejść jest ekopsychologia zaproponowana przez Theodora Roszaka⁷⁶. Wskazuje ona na ścisły związek natury ludzkiej z biosferą. Roszak podkreśla, że obecnie ulegamy niebezpiecznemu złudzeniu, jakoby istota ludzka oderwała się od przyrody i w tym stanie mogła przetrwać w oparciu o rozwijane przez siebie technologie. Ekopsychologia nie tyle jest nauką w akademickim sensie tego słowa, ile projektem przypominającym „muzykę która najlepiej brzmi, kiedy gra się ją ze słuchu”⁷⁷. Autor pisze, że ta muzyka, „to w istocie słuchanie całej osoby, wszystkiego, co zanurzone, nienarodzone, schowane w kryjówce: niemowlęcia, cienia, dzikusa, wygnańca”. Natomiast zasady ekopsychologii sformułowane przez niego „to jedynie wskazówka, pokazująca jak głęboko trzeba się zasluchać, żeby usłyszeć Self, przemawiające przez self”⁷⁸.

⁷⁶ Roszak Th. *The greening of Psychology: Exploring the Ecological Unconscious*.

⁷⁷ Ibidem.

⁷⁸ Ibidem.

Osiem zasad ekopsychologii Theodora Roszaka

1. Rdzeniem umysłu jest nieświadomość ekologiczna. Według ekopsychologii wyparcie nieświadomości ekologicznej jest najgłębszym źródłem powszechnego szaleństwa w społeczeństwie przemysłowym. Otwarty dostęp do nieświadomości ekologicznej jest drogą do zdrowia.
2. Zawartość nieświadomości ekologicznej reprezentuje (...) żywy zapis kosmicznej ewolucji, który prowadzi wstecz do odległych pierwotnych uwarunkowań w historii czasu.
3. Tak jak celem wcześniejszych terapii było odkrycie wypartych treści nieświadomości, celem ekopsychologii jest obudzenie wrodzonego poczucia współzależności z przyrodą, które kryje się w nieświadomości ekologicznej.
4. Ekopsychologia, tak jak inne terapie, zakłada, że najistotniejsze dla rozwoju osoby są doświadczenia z dzieciństwa. Nieświadomość ekologiczna, niczym jakiś dar, odradza się w pełnym zachwyty odczuwaniu świata przez noworodka.
5. Ego ekologiczne osiąga dojrzałość poprzez poczucie etycznej odpowiedzialności za naszą planetę, która jest tak samo żywo doświadczana jak etyczna odpowiedzialność za innych ludzi.
6. Spośród projektów terapeutycznych najistotniejsze dla ekopsychologii jest przewartościowanie pewnych kompulsywnie „maskulinistycznych” cech charakteru, które przenikają nasze struktury władzy politycznej i które zachęcają nas do zdominowania przyrody, tak jakby była ona czymś obcym i pozbawionym praw.
7. Wszystko, co przyczynia się do rozwoju małych form społecznych i nabywania osobistej mocy wzmacnia ego ekologiczne. Wszystko, co prowadzi do dominacji na dużą skalę i tłumienia osobistej mocy podkopuje ego ekologiczne.
8. Ekopsychologia zakłada synergiczne dążenia planety i jednostki do wspólnego dobra. (...) Współczesne ekologiczne tłumaczenie tego terminu może brzmieć: potrzeby planety są potrzebami człowieka, prawa człowieka są prawami planety.

Theodor Roszak⁷⁹

Obok ekopsychologii ważnym źródłem inspiracji w poszukiwaniu nowej, integralnej wizji świata i człowieka jest psychologia integralna zaproponowana przez Kena Wilbera. Stanowi ona twórczą kontynuację nurtu określanego jako filozofia wieczysta. Wilber próbuje w swoim podejściu integrować różne systemy, filozofie i teorie, od wschodnich koncepcji psychologicznych i mistycznych po zachodnie oparte na nauce, ale też i duchowości. Z tej mieszaniny różnych, czasami sprzecznych podejść, ostatecznie wyłania się charakterystyczny wzorzec, który leży u podstaw całej rzeczywistości. Jednym z istotnych aspektów tego nurtu jest wskazanie na schemat rozwoju świadomości, która stopniowo (podobnie jak inne wymiary rzeczywistości) przechodzi przez określone stadia osiągając pełnię swojego potencjału⁸⁰.

Według Kena Wilbera podstawowym wzorcem rzeczywistości jest tak zwany Wielki Gniazdowy Układ Istnienia, czyli rodzaj kontinuum, na którym dokonuje się rozwój we wszystkich aspektach rzeczywistości. Istotnymi punktami na tym konti-

⁷⁹ Ibidem.

⁸⁰ Wilber K. *Psychologia integralna*.

nuum są: materia, żywy organizm, umysł symboliczny, subtelna dusza, a wreszcie przyczynowy i niedualny duch. Przy czym każdy wyższy poziom przekracza i zawiera poziomy niższe, tak jak organizm zawiera komórki, komórki molekuły, a molekuły atomy⁸¹.

Kiedy świadomość utożsamiona jest z ciałem fizycznym, mamy ego ciała lub self ciała – utożsamiamy się ze swoimi impulsami, uczuciami lub bezpośrednimi doznaniem fizycznymi. Kiedy świadomość utożsamia się z umysłem, mamy ego konceptualne, mentalne, narracyjne poczucie self, obejmujące przyjmowanie ról i przestrzeganie zasad. Kiedy świadomość utożsamia się z poziomem subtelnym, mamy duszę – ponadindywidualne poczucie self, które zaczyna wykraczać poza zwykły konwencjonalny poziom. Jeśli świadomość rozwija się jeszcze dalej i utożsamia się z rzeczywistością niedualną, mamy Ducha, Cel i Podstawę całego Gniazдового Układu Istnienia.

Ken Wilber⁸²

Wprawdzie oba te podejścia krytykowane są z perspektywy psychologii akademickiej jako nienaukowe, ale niewątpliwie stanowią one cenną inspirację w poszukiwaniu nowego wymiaru relacji człowieka ze światem (ekopsychologia) oraz próbę poszerzenia refleksji psychologicznej o doświadczenia transpersonalne, które wydają się być ważnym, nieredukowalnym aspektem człowieczeństwa.

Biorąc to pod uwagę spróbujemy nakreślić platformę integrującą oba podejścia i wyznaczającą nowe myślenie o człowieku i świecie.

Dziesięć punktów ekopsychologii integralnej

Świat posiada strukturę integralną

Na początku XX wieku pogląd, jakoby materia składała się z atomów, które były niepodzielne, względnie trwałe i posiadały właściwe sobie cechy został niemal całkowicie odrzucony. Okazało się bowiem, że atomy nie tylko składają się z mniejszych jeszcze cząstek poruszających się w niezwykle wielkich przestrzeniach, ale też, że niektóre z tych cząstek, zwane elektronami, mają podwójną naturę: są jednocześnie falą i kawałkiem materii, choć pojęcia te prawdopodobnie nie oddają ich charakteru⁸³. Można raczej powiedzieć, że elektrony nie są ani cząsteczką, ani falą. Mało tego, to jak się będzie zachowywał elektron i jaką swoją naturę ujawni, zależy przede wszystkim od sytuacji. Oznacza to, że ani elektron, ani żaden inny atomowy obiekt nie ma wewnętrznych własności niezależnych od środowiska. Cząstki elementarne nie mają zatem znaczenia jako odrębne całości, lecz należy je pojmować jedynie jako wzajemne powiązania między innymi cząsteczkami. Nie są to więc „rzeczy” w znaczeniu czegoś wyodrębnionego i stałego, a raczej relacje i związki, które są zmienne, nietrwałe i które można opisywać jedynie jako procesy zachodzące z określonym prawdopodobieństwem. W takim ujęciu rzeczywistość jawi się jako złożona sieć stosunków

81 Ibidem.

82 Wilber K. *Jeden Smak*, s.52

83 Capra F. *Punkt zwrotny*.



i zależności między różnymi częściami ujednoliconej całości. Fritjof Capra pisze o tym tak: „*cząstek elementarnych – a więc ostatecznie żadnych części wszechświata – nie można pojmować jako oddzielnych całości, należy je określać w kategoriach ich wzajemnych stosunków*”⁸⁴. Gregory Bateson utrzymywał nawet, że należałoby odrzucić definiowanie rzeczy jako czegoś, czym ona jest sama przez się i zastąpić je definiowaniem w oparciu o relacje między rzeczami. Uważa on, że tego podejścia powinno uczyć się już dzieci w szkole podstawowej⁸⁵.

Podobnie jak w fizyce cząstek elementarnych wątpliwości budzi pojęcie niezależnej, wyodrębnionej jednostki fizycznej, tak na gruncie biologii problematyczne jest istnienie niezależnego organizmu. Współczesna ekologia opisująca przyrodę w kategoriach relacji i związków podkreśla, że organizmy są systemami otwartymi, które mogą funkcjonować i być rozumiane wyłącznie w odniesieniu do środowiska, z jego ożywioną (inne organizmy) i nieożywioną zawartością. Mimo że każdy organizm żywy wyróżnia się własnymi, odmiennymi od innych cechami oraz zachowuje względną autonomię, to jednak granice między nim a środowiskiem nie są tak wyraźne, jak skłonni bylibyśmy przypuszczać. Najdobitniejszym tego przykładem jest nieumiejętność funkcjonowania, życia organizmu poza właściwym mu środowiskiem. Dowodzi to, że każdy element przyrody jest częścią większej całości i bez kontekstu tej całości nie może być pojmowany. Nic co istnieje nie jest wyłącznie samo w sobie. Raczej współlistnieje, przenika, zależy od, wchodzi w relacje z innymi elementami określonego układu. Lewis Thomas przekonuje, że „*nie ma istot prawdziwie samotnych. Wszystkie stworzenia są w pewnym sensie związane z całą resztą i od niej zależne*”⁸⁶. Devall i Sessions⁸⁷ zadają pytanie: „*z czego składa się kondor?*” I odpowiadają: 5% stanowią pióra, kości, mięśnie, narządy wewnętrzne, a pozostałe 95% kondora to wybrzeże morza, skały, las, powietrze, rzeka, różne gatunki zwierząt zamieszkujące jego terytorium itd.

Ken Wilber⁸⁸ natomiast sugeruje, że ta złożona sieć, w której materia ożywiona przeplata się z nieożywioną, posiada strukturę holarchiczną. Oznacza to, że każdy składnik rzeczywistości jest całością, która zawiera w sobie inne części i jednocześnie stanowi składnik większej całości. Zatem holony, czyli podstawowe składniki rzeczywistości, pogrupowane są w holarchie, które uszeregowują holony w sposób gniazdowy, gdzie każdy „mniejszy” holon znajduje się wewnątrz holonu „większego”. Ten porządek różni się od hierarchii, gdzie kolejne elementy znajdują się „nad” lub „pod” a nie „wewnątrz” lub „na zewnątrz”. W ten oto sposób sieć rzeczywistości manifestuje się ostatecznie w dwóch porządkach: wertykalnym – gdzie każdy wyższy poziom zawiera niższy, i horyzontalnym – gdzie na poszczególnych poziomach dochodzi do niezliczonych powiązań pomiędzy poszczególnymi częściami (holonami).

Integralna struktura rzeczywistości niesie bardzo ważne konsekwencje dla naszego rozumienia miejsca człowieka w świecie, a w konsekwencji dla myślenia o celach

84 Ibidem, s. 117-118.

85 Bateson G. *Umysł i przyroda: jedność konieczna*. PIW, Warszawa 1996.

86 Za: Capra F. *Punkt zwrotny*.

87 Devall B., Sessions G. *Ekologia głęboka*. Pusty Obłok, Warszawa 1994.

88 Wilber K. *Psychologia integralna*.

edukacji ekologicznej. Naszym zadaniem w tym kontekście jest ponowne odkrycie, że świat jest całością, a my, ludzie jesteśmy głęboko powiązani ze wszystkim, co istnieje.

Podstawową naturą człowieka jest jaźń ekologiczna

Jeśli rzeczywistość ma strukturę integralną, która wyraża się poprzez zależności i związki, to ludzka natura odzwierciedla ten sam schemat, który znajdujemy w świecie. Rdzeniem tej natury jest jaźń ekologiczna, czyli podstawowy wymiar naszej tożsamości wskazujący na nasze głębokie związki z całym światem.

Termin „jaźń” odgrywa szczególne znaczenie w psychologii analitycznej C. G. Junga. Według tego autora „jaźń” – nasza prawdziwa natura, nasza rzeczywista tożsamość, stanowi centrum osobowości, jest pomostem między świadomością i nieświadomością, ale też między światem wewnętrznym i zewnętrznym. Tak rozumiana jaźń jest niepoznawalna i nie może być sprowadzona do „ja”. Dzieje się tak, ponieważ część nigdy nie może objąć całości. Zatem jaźń jest czymś, co przekracza nas, co jest większe, pełne i nadrzędne wobec naszych codziennych identyfikacji.

Osobowymi symbolami archetypu jaźni są np. Budda, Chrystus i Khidr (legendarny święty islamu). Są to osoby, które w swoim życiu zrealizowały ideał jaźni, które osiągnęły stan Pełni. Oznacza to również, że jaźń posiada wyraźną konotację religijną, czy raczej duchową. Archetyp jaźni – mówi Jung – produkuje te same symbole, które zawsze wyrażały bóstwo. Wobec tego praktycznie nie można rozróżnić między symbolem jaźni, a wyobrażeniem Boga. Jak twierdzi Jung, jaźń jest „Bogiem w nas”⁸⁹. Przypomina to intuicje mistyków, którzy w podobny sposób określali ideał pełnego człowieka. Jaźń jest więc wszechogarniającą jednością, z perspektywy której nasze codzienne, małe „ja” jest niewiele znaczącą funkcją psychiki.

Tak definiowana jaźń jest konstruktem, który adekwatnie może opisywać naszą rzeczywistą tożsamość w kontekście relacji ze światem. Stąd określenie „ekologiczna” towarzyszące jaźni wskazuje na jej fundamentalną właściwość jaką jest **relacyjność**. W tym podejściu „ja” definiuje się w relacji do „nie-ja”. Oznacza to, że zajmowanie się poszczególnymi, wyizolowanymi elementami rzeczywistości traci sens. Ważne są nie tyle osoby, ile relacje, jakie między nimi zachodzą. Relacje są czymś więcej niż prostą sumą osób, które je tworzą, są całością, która wyznacza kierunek rozumienia własnej jaźni. Zatem zakres i treść naszej tożsamości określona jest poprzez relacje, jakie nawiązujemy ze światem zewnętrznym – nie tylko z ludźmi, ale z wszystkim, co nas otacza. Innymi słowy, ludzie nie są „jacyś” sami w sobie, „jakiś” są natomiast relacje, w jakie wchodzi. W zależności od tego, jakie są to relacje, ci sami ludzie mogą zachowywać się bardzo różnie, co przeczy potocznym wyobrażeniom na temat stałości cech osobowościowych. „*O ile wiem – pisze Harry Stack Sullivan⁹⁰ – każda istota ludzka ma tyle osobowości, ile relacji interpersonalnych*”. Jaźń ekologiczna jest więc znacznie bardziej dynamiczna i zmienna niż tradycyjnie rozumiane ego. Podobnie

89 Jung C.G. *Psychologia a religia*. Wybór pism. KiW, Warszawa 1970.

90 Za: Schoen S. *Uwagi o gestaltowskiej odpowiedzialności i buddyjskim nieprzywiązywaniu się*. W: Dmuchowski J. (red.). *Psychoterapia i zen*. J.S. & CO, Warszawa 1993.

jest z naszą relacją ze środowiskiem. Zabiegi chroniące przyrodę będą przynosiły mizerne skutki dopóki będziemy się zajmować wyłącznie przyrodą jako elementem pozostającym poza nami. Zakładanie filtrów zapobiegających uwalnianiu zanieczyszczeń oraz stosowanie nowych technologii jest oczywiście ważne, ale zasadniczo nie zmieni sytuacji planety dopóki nie zaczniemy myśleć o niej w kontekście relacji, jakie z nią mamy. To nie tyle Ziemia choruje, ile niezdrowe są relacje, jakie z nią mamy. Patrząc z tej perspektywy odkrywamy indywidualną odpowiedzialność za stan środowiska naturalnego, bowiem każdy z nas w jakiś sposób kształtuje swoje relacje wobec tego, co na zewnątrz.

Placz Ziemi za uwolnieniem jej od raniącego ciężaru cywilizacji przemysłowej jest naszym własnym płaczem za jakością i bezmiarem życia, który sprawia, że stajemy się pełną osobą – taką, jaką jesteśmy od narodzin.

Theodor Roszak⁹¹

Kolejną cechą ekologicznej jaźni jest odwoływanie się do **współzależności**, jaka istnieje między nami a innymi ludźmi czy środowiskiem. Człowiek jest istotą społeczną, co oznacza, że najbardziej naturalnym dla nas środowiskiem jest grupa społeczna. Dzięki byciu z innymi ludźmi i relacjom, jakie nawiązujemy, tworzy się poczucie wzajemnej współzależności, co w konsekwencji stwarza warunki do harmonijnego rozwoju zarówno jednostki, jak i społeczności. Tam, gdzie poczucie współzależności jest zachwiane (co dzieje się w przypadku skrajnego indywidualizmu), pojawiają się różnorodne negatywne zjawiska związane z rozpadem więzi społecznych, agresywną rywalizacją czy wzrostem zachowań przestępczych⁹².

Współzależność ma również wymiar związany z naszą relacją ze środowiskiem naturalnym. Nie jesteśmy w stanie istnieć poza Ziemią dłuższy czas. Nasze wyposażenie biologiczne oraz podstawowe potrzeby są odpowiedzią na warunki środowiskowe, w jakich przyszło nam funkcjonować. Świadomość współzależności może być generowana poprzez odwołanie się do pewnych faktów naukowych. Nasze ciało zawiera wodę, minerały oraz ogromną ilość komórek innych żywych organizmów. Co kilka lat każdy atom budujący ciało zostaje zastąpiony innym pochodzącym ze środowiska. Z tej perspektywy ludzkie ciało stanowi względnie autonomiczny system, przez który „przepływa” środowisko zewnętrzne. W tym przypadku pojęcia „wewnątrz” i „zewnątrz” są wyłącznie różnymi aspektami tej samej zintegrowanej rzeczywistości⁹³.

Następną cechą ekologicznej jaźni jest **szeroki zakres obiektów**, które wchodzą w jej skład. Każdy z nas w sposób naturalny identyfikuje się z sobą, ale w zakres naszej tożsamości wchodzą również inne, bliskie nam osoby, a nawet przedmioty. Dobrze wiemy, że gdy kogoś, kto jest nam bliski spotka coś złego, my również doświadczamy przykrych uczuć, tak jakby dotyczyło to nas bezpośrednio. Wynika z tego, że tak zwa-

91 Roszak Th. *The voice of the Earth. Resurgence.*

92 Por. Fukuyama F. *Wielki wstrząs*. Politeja, Warszawa 2000.

93 Swanson J.L. *The call for Gestalt's contribution to ecopsychology: Figuring in the Environmental Field*. The Gestalt Journal vol. 18(1995), s. 281.

ne „dobro własne” jest kategorią pojemną i może obejmować mniejszą lub większą liczbę obiektów.

To poszerzanie tożsamości o kolejne aspekty rzeczywistości na gruncie psychologii transpersonalnej zostało odniesione do czterech podstawowych poziomów. Poziom *ego* zamyka się w identyfikacji z pewnym umysłowym obrazem organizmu. Na tym poziomie człowiek funkcjonuje jakby był oddzielony od poszczególnych części składających się na jego osobę. Wyrazem tak ukształtowanej tożsamości jest stwierdzenie: „mam ciało”, nie zaś „jestem ciałem”. Drugi poziom tożsamości określa się mianem biospołecznego. Reprezentuje on aspekty społecznego środowiska danej osoby, a więc jej stosunki rodzinne, tradycje kulturowe i wierzenia. Trzeci poziom ma charakter egzystencjalny i odwołuje się do całego organizmu, akcentując holistyczną perspektywę podejścia do ciała i umysłu. Wreszcie czwarty poziom to tożsamość transpersonalna. Polega ona na przewyżczeniu jakichkolwiek dualizmów i ekspansji świadomości poza konwencjonalne granice organizmu. Na tym poziomie jednostka czuje się zespolona z kosmosem jako całością⁹⁴.

Tradycyjne „ja” obejmujące pierwsze dwa lub trzy poziomy tożsamości ma więc dość wąski zakres – obejmuje zwykle najbliższe osoby oraz ważne z punktu widzenia jednostki przedmioty. Skutkuje to ograniczonym zaangażowaniem jednostki wyłącznie wobec tych obiektów, które wchodzą bezpośrednio w zakres tożsamości. Ekologiczna jaźń obejmuje natomiast szeroki zakres obiektów zarówno społecznych, jak i przyrodniczych. Elisabeth Bragg⁹⁵ zajmująca się teorią osobowości w nurcie głębokiej ekologii przytacza możliwe odpowiedzi człowieka o rozwiniętej ekologicznej jaźni na pytanie *kim jestem?*:

- jestem Ziemią,
- jestem deszczem,
- jestem pożywieniem Ziemi,
- jestem wzrokiem orla.

Tak ukształtowana jaźń staje się istotną determinantą spontanicznie przejawianych zachowań prośrodowiskowych⁹⁶. Psychologiczny mechanizm, który jest odpowiedzialny za owe spontaniczne zachowania prośrodowiskowe opiera się na spostrzeganiu bliskości i podobieństwa podmiotu do obiektów świata zewnętrznego. Wprawdzie Reykowski⁹⁷ opisuje ten mechanizm wyłącznie na poziomie personalnym, nie mniej jednak wydaje się, że funkcjonuje on w tym samym stopniu u jednostki z rozwiniętą jaźnią ekologiczną. Otóż w przypadku dokonywania samoopisu w kategoriach podobieństwa siebie do obiektów środowiskowych człowiek może uruchomić w stosunku do świata naturalnego te same standardy, które odnosi do własnej sytuacji. Określane przez jednostkę standardy są rodzajem prototypu, który może ona następnie projektować na inne obiekty, ocenione wcześniej jako podobne,

94 Wilber K. *Psychologia Perennis: The Spectrum of Consciousness*; za: Capra F. *Punkt zwrotny*.

95 Za: Korbel J., Lelek M. *W obronie Ziemi. Radykalna edukacja ekologiczna*. Zeszyty Edukacji Ekologicznej Pracowni na rzecz Wszystkich Istot, Zeszyt 7. Bielsko Biała 1995.

96 Kulik R. *Tożsamość człowieka i zaangażowanie w działalność proekologiczną*. Czasopismo Psychologiczne t. 10 nr 1 (2004), s. 59-67.

97 Reykowski J. *Motywacja, postawy prospołeczne a osobowość*. PWN, Warszawa 1986.

bliskie lub tożsame podmiotowi. Naruszenie standardu (np. związanego z zagrożeniem jakiegoś obiektu) powoduje wzrost motywacji do przywrócenia „stanu normalnego”⁹⁸.

W literaturze ekopsychologicznej podkreśla się, że w działaniach proekologicznych mających swoje źródło w ekologicznej jaźni najistotniejsze jest to, że nie wymagają one dodatkowych uzasadnień. Nie jest konieczne odwoływanie się tutaj do norm prawnych, etycznych czy religijnych. Troszczymy się o Ziemię nie dlatego, że tak należy, ale dlatego, że *nie można tego nie robić*. Podobnie naturalną rzeczą jest to, że oddychamy (nie potrzebujemy tutaj żadnych uzasadnień i norm). Dbając o przyrodę dbamy o samych siebie w szerokim kontekście planetarnego życia⁹⁹.

A przecież tyle jest we mnie: rośliny, zwierzęta, obłoki, dzień i noc, i to, co wieczne w człowieku. Im bardziej staję się niepewny siebie samego, tym większe mam poczucie pokrewieństwa z tymi wszystkimi rzeczami. O, tak, to tak, jakby owo poczucie obcości, które jakże długo dzieliło mnie od świata, zostało przeniesione w mój świat wewnętrzny i objawiło mi wymiar, którego nie znałem, i który był dla mnie nieoczekiwanym zbawieniem.

Carl Gustav Jung¹⁰⁰

Stwierdzenie, że nasza jaźń jest znacznie większa niż się nam wydaje, traktowane jest na gruncie ekopsychologii oraz psychologii transpersonalnej jako odkrycie prawdziwej natury człowieka i nawiązuje bezpośrednio do typu umysłowości człowieka pierwotnego, który spostrzegał siebie i świat w kategoriach relacyjnych, współzależności i głębokich związków z tym, co na zewnątrz¹⁰¹.

Jakkolwiek jaźń ekologiczna jest naszą prawdziwą naturą to, zgodnie z sugestiami wyrażanymi na gruncie psychologii integralnej oraz filozofii wieczystej, trzeba ją urzeczywistnić¹⁰². Odbyna się to w procesie rozwoju, który polega na przechodzeniu kolejnych etapów, w których następuje poszerzenie i pogłębienie struktury „ja”. Osiąganie dojrzałości, pełni i aktualizowanie jaźni ekologicznej wydaje się być naturalnym procesem, który jednak może zostać zakłócony poprzez różnego rodzaju niesprzyjające okoliczności.

Wyparcie jaźni ekologicznej jest podstawowym wzorcem patologii na poziomie jednostki i całego społeczeństwa

Zarówno integralna struktura świata, jak i jaźń ekologiczna stanowią najbardziej podstawowy wzorec, który jest warunkiem zdrowia zarówno człowieka, jak i biosfery. Obecne czasy kryzysu ekologicznego oraz różnych zjawisk patologicznych

⁹⁸ Ibidem.

⁹⁹ Naess A. *Samorealizacja: ekologiczne podejście do życia we współczesnym świecie.*; Devall B. *Simple in means, rich in ends. Practising Deep Ecology.*; por. Reser J.P. *Whither Environmental Psychology? The Transpersonal Ecopsychology Crossroads.* Journal of Environmental Psychology vol. 15(1995), s. 235-257; Eichelberger W. *Ekologia wglądu i ekologia strachu.*

¹⁰⁰ Jung C.G. *Wspomnienia, sny, myśli.* Wydawnictwo KR, Warszawa 1993, s. 422.

¹⁰¹ Por. Eichelberger W. *Ekologia wglądu i ekologia strachu.*; Capra F. *Punkt zwrotny.*; Ryszkiewicz M. *Matka Ziemia w przyjaznym kosmosie.* PWN, Warszawa 1994.

¹⁰² Wilber K. *Psychologia integralna.*; Huxley A. *Filozofia wieczysta.* Pusty Obłok, Warszawa 1989.

w obszarze ludzkiej cywilizacji wskazują na wypieranie, negowanie i zaprzeczanie ekologicznej jaźni, czyli temu, czym w istocie jesteśmy. W tym znaczeniu wyparcie jaźni ekologicznej stanowi główne i podstawowe źródło choroby dzisiejszego świata i społeczeństwa.

Ideologia walki z przyrodą opanowała umysły ludzkie tak dalece, iż za punkt honoru zaczęto przyjmować także sukcesy w walce z przyrodą w sobie samym.

W. Łukaszewski¹⁰³

Biorąc pod uwagę model rozwoju zaproponowany przez Kena Wilbera¹⁰⁴ możemy wskazać na wiele poziomów, na których to wyparcie następuje.

Oddzielenie od ciała

Najbardziej podstawowym obszarem, w jakim następuje oddzielenie jest własna cielesność. Ciało stanowi fundament naszej świadomości i bezpośrednio odnosi nas do materialnego wymiaru życia jako całości. To poprzez ciało jesteśmy powiązani z glebą, powietrzem, wodą, roślinami, zwierzętami – z całym światem. Integracja na poziomie ciała jest zatem źródłem wrodzonej lekkości i radości życia. Człowiek, u którego taka jedność istnieje doświadcza harmonii wewnętrznej i harmonii z całym światem. Może w pełni doświadczać fali pobudzenia zdolnej przebiegać przez całe jego ciało – od stóp do głowy. Energia życiowa, która swobodnie i bez przeszkód przepływa przez ciało manifestuje się w gracji ruchów, bystrości spojrzenia, zdrowym kolorze skóry, czy pełnym, dźwięcznym głosie¹⁰⁵. Taki wymiar własnej cielesności wyraża się również w przekonaniu, że jest się swoim ciałem, a nie, że się posiada ciało.

Wydaje się, że obecnie większość ludzi raczej posiada ciało, niż nim jest, co świadczy o braku pełnej integracji z własną cielesnością. Traktowanie ciała jako czegoś obcego lub jak maszyny może być uwarunkowane różnego rodzaju zranieniami pojawiającymi się na wczesnych etapach rozwoju. Również przekaz kulturowy dzisiejszego świata nie sprzyja pełnej integracji z ciałem. Ilość zabiegów, modyfikacji i ingerencji w procesy cielesne, z jakimi obecnie mamy do czynienia, wskazuje raczej na skłonność do traktowania ciała jako maszyny mającej sprostać coraz wyższym wymaganiom niż jako żywego i doskonałego wymiaru naszej osoby. Ciała poddawane są olbrzymiej presji, jak w sporcie wyczynowym, lub najzwyczajniej ignorowane, jak w przypadku niedostatecznej ilości snu, odpoczynku, ruchu, czy właściwego pożywienia. Wydaje się, że współczesny człowiek lokuje się gdzieś w obszarze głowy, identyfikując się niemal wyłącznie ze swymi funkcjami poznawczymi, co dramatycznie wpływa na jakość życia. W takich warunkach energia, która w naturalnym stanie swobodnie przepływa przez ciało zostaje nieświadomie zatrzymywana w blokach mięśniowych¹⁰⁶.

103 Łukaszewski W. *Szanse rozwoju osobowości*. Książka i Wiedza, Warszawa 1984, s. 37.

104 Wilber K. *Krótką historia wszystkiego*. J. Santorski & CO, Warszawa 1997.

105 Lowen A. *Duchowość ciała*. Wyd. Jacek Santorski i Spółka, Warszawa 2006.

106 Lowen A. *Organizm i orgazm*. Wyd. Jacek Santorski i Spółka, Warszawa 1992.

Oddzielenie od emocji

Podobnym wymiarem oddzielania, co brak integracji na poziomie ciała jest rugowanie aspektu emocjonalnego. Między ciałem a emocjami zachodzi bardzo ścisły związek. Otóż podobnie jak ciało, również emocje stanowią nasze naturalne wyposażenie. Pozwalają nam precyzyjnie orientować się w otoczeniu i nadawać naszym działaniom sens i kierunek. Gdyby nie emocje, nasze życie byłoby jałowe, puste i bezbarwne. A mimo to wielu ludzi traktuje je jak swoiste zagrożenie. Szczególnie dotyczy to tzw. emocji negatywnych, które dla wielu stanowią kłopot. Dlatego unikamy ich wyrażania, a nawet przeżywania, czy uświadamiania sobie ich istnienia. To wyparcie skutkuje odcięciem się od ważnej części samego siebie i prowadzi do wielu mniej lub bardziej poważnych zaburzeń¹⁰⁷.

Współczesna psychologia, w tym nurt związany przede wszystkim z psychoterapią, przynosi wiele dowodów na to, jak człowiek odcina się lub aktywnie wypiera obszar własnego doświadczenia emocjonalnego. Jeśli mamy do czynienia z zaburzeniami nerwicowymi, to u ich podłoża leży właśnie mechanizm wyparcia. Doświadczając różnych bolesnych okoliczności życiowych, człowiek stopniowo uczy się „nie przeżywać” tego, co trudne i kłopotliwe. W ten sposób staje się nadmiernie sztywny lub wrażliwy, co zakłóca naturalną równowagę jaka powinna istnieć w obszarze życia emocjonalnego¹⁰⁸.

Oddzielenie od innych

Ten aspekt oddzielenia nawiązuje do społecznej natury istoty ludzkiej. Nasze życie zawsze realizuje się w grupie. Związki i relacje z innymi stanowią podstawowy warunek zaspokojenia wielu potrzeb człowieka, a nawet warunek jego przetrwania jako jednostki. Jakkolwiek nie można rozpatrywać człowieka poza kontekstem społecznym, to w dzisiejszym świecie obserwujemy wiele zjawisk, które wskazują na pogłębiającą się izolację jednostki oraz zrywanie dotychczasowych więzi.

Życie w miastach, przy rosnącym zagęszczeniu ludzi i wszechobecnym pośpiechu, sprzyja paradoksalnie coraz rzadszym, krótszym i płytszym kontaktom międzyludzkim. W miastach mamy do czynienia z nadmierną stymulacją, z przeciążeniem informacyjnym, które sprawia, że ludzie próbują bronić się przed zbyt dużą ilością bodźców. W takiej sytuacji nakładają swoje filtry informacyjne, które pozwalają ograniczyć ilość kontaktów. Towarzyszy temu anonimowość, brak osobistej odpowiedzialności i nastawienie na rywalizację. To właśnie w miastach w związku z tym mamy do czynienia z największą ilością patologii społecznych, obojętnością i brakiem gotowości do udzielania pomocy¹⁰⁹.

Widzimy również, że rozpadają się tradycyjne struktury społeczne, które do tej pory stabilizowały i nadawały znaczenia ludzkiej egzystencji. Dramatycznie rosnące wskaźniki rozwodów oraz pojawiająca się tendencja do życia w pojedynkę pokazują,

107 Horney K. *Nerwica a rozwój człowieka*. Rebis, Poznań 1993.

108 Mellibruda J. *Pułapka nie wybaczonej krzywdy*. Instytut Psychologii Zdrowia i Trzeźwości. Warszawa 1995.

109 Zimbardo P.G., Ruch F.L. *Psychologia i życie*; Aronson E., Wilson T.D., Akert R.M. *Psychologia społeczna*. Umysł i serce. Zysk i S-ka, Warszawa 1997.

że obecnie coraz trudniej jest tworzyć satysfakcjonujące związki, w których wzajemna zależność jest traktowana jako właściwy wymiar życia. Skrajna indywidualizacja życia, którą obserwujemy szczególnie w Stanach Zjednoczonych jest przykładem coraz dalej idącego odcinania się od innych, co ostatecznie prowadzi do wielu niepokojących zjawisk zarówno w wymiarze społecznym, jak i środowiskowym¹¹⁰.

Oddzielenie od miejsca

Jednym z podstawowych założeń psychologii środowiskowej jest przekonanie, że człowiek razem ze swoim otoczeniem stanowi jedność¹¹¹. Wydaje się, że istotnym elementem zarówno tożsamości indywidualnej, jak i społecznej jest miejsce, w którym człowiek żyje. Innymi słowy, człowiek żyjąc w określonej przestrzeni „nasiąka” środowiskiem, które staje się istotnym elementem rozumienia siebie przez podmiot. Badania psychologów środowiskowych wskazują, że doświadczanie miejsca, w którym się żyje skutkuje preferowaniem przez podmiot tych cech i właściwości krajobrazu, które były charakterystyczne dla tego miejsca¹¹².

Szczególnie mocno związek człowieka z miejscem oraz zagrożenia związane z oddzieleniem od miejsca akcentuje podejście bioregionalne, którego częścią jest również ruch społeczny o tej samej nazwie¹¹³. W tym znaczeniu ruch bioregionalny niesie z sobą wyzwanie zmiany w zakresie spostrzegania miejsca człowieka w jego środowisku życia. Wskazuje na istotną rolę innych organizmów pozaludzkich zamieszkujących dany teren, a także fizycznych aspektów otoczenia (krajobraz) dla zachowania integralności ekologicznej, tożsamości kulturowej oraz zrównoważonego rozwoju określonego miejsca. Aspekty te nabierają szczególnego znaczenia w dobie globalizacyjnej unifikacji, gdzie obszary – bioregiony tracą swoje indywidualne cechy stając się kolejną wersją uniwersalnej estetyki czy kulturowego wzorca nowoczesności. W ten sposób tracimy bezpowrotnie unikalne walory przyrodnicze i kulturowe, ale z drugiej strony zauważamy, że mieszkańcy tych obszarów doświadczają kosztów psychologicznych wspomnianych zmian. Ludzie przestają się identyfikować ze swoim miejscem, czują się w nim obco, nie potrafią przystosować się do zmian, a nade wszystko tracą ważną część własnej tożsamości¹¹⁴. Bowiem miejsce w dużym stopniu definiuje osobę, która w nim zamieszkuje.

Procesy globalizacyjne ze swojej natury nie sprzyjają bioregionom. Chociaż z jednej strony dzięki globalizującemu się światu mamy większe możliwości uzyskiwania różnorodnych dóbr konsumpcyjnych, to z drugiej strony skutkuje to często zrywaniem sieci lokalnych powiązań między producentami i konsumentami. Wirtualne kontakty międzyludzkie, a także uzależnianie się od przekazu telewizyjnego powoduje stopniowe odchodzenie od bezpośrednich kontaktów sąsiedzkich oraz kontaktów

110 Seligman M.E. *Psychologia pozytywna*.

111 Altman I. *Some perspectives on the study of man - environment phenomena*.

112 Kaplan R., Kaplan S. *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press, Cambridge 1989.

113 Korbel J., Lelek M. *W obronie Ziemi. Radykalna edukacja ekologiczna*.

114 Biela A. (red.) *Stres psychiczny w sytuacji kryzysu ekologicznego. Badania z zakresu socjopsychologii*. KUL, Lublin 1984.

z najbliższym otoczeniem. To wszystko sprawia, że mieszkańcy bioregionów są coraz słabiej z nimi związani, a przez to obojętni na to, co dzieje się w najbliższej okolicy¹¹⁵.

Wydaje się, że nakazem współczesności jest coraz większa mobilność. Ludzie mają się przemieszczać w poszukiwaniu pracy, nowych wyzwań lub po prostu ulegając dominującej modzie na podróżowanie. To wszystko jednak sprawia, że nasz związek z miejscem ulega upośledzeniu. Nigdzie bowiem nie jesteśmy u siebie. Nie będziemy też angażować się w miejsce, gdzie aktualnie przebywamy, bowiem za chwilę może trzeba będzie je opuścić. Tak oto po raz kolejny odcinamy ważny wymiar naszej tożsamości, w której budowaniu głęboki związek z miejscem odgrywa zasadniczą rolę.

Oddzielenie od biosfery

Konsekwencją oddzielenia od miejsca jest odcinanie się od związków z całą biosferą. Jak wiemy, świat materialny jest złożoną siecią wzajemnych powiązań, które możemy rozpatrywać w porządku holarchicznym – wertykalnie i horyzontalnie. Jako ludzie uczestniczymy w tym porządku, będąc zależnymi od wszystkiego co nas otacza. W dzisiejszych czasach ta świadomość wydaje się być coraz słabsza, a wręcz podlega negacji. Na rozwój cywilizacyjny można bowiem spojrzeć jako na nieustanny proces bronienia się przed naturą i odchodzenia od niej. Żyjąc w sposób nowoczesny podlegamy w coraz mniejszym stopniu różnym naturalnym ograniczeniom. Potrafimy kontrolować wiele zjawisk naturalnych, które jeszcze niedawno ograniczały nas i sprawiały kłopoty. Tak oto większość czasu spędzamy w zamkniętych pomieszczeniach, gdzie temperatura zawsze jest stała, oświetlenie pozwala na niezależność wobec dobowego rytmu, a wiele urządzeń zapewnia nam niezmienny komfort i wygodę.

Jesteśmy niewolnikami naszego małego Ja, obmyślającymi coraz to nowsze wygody dla naszego małego Ja, gdy nasze duże Ja ulega zniszczeniu. Musimy nauczyć się być rzeką, musimy nauczyć się być lasem, słońcem, powłoką ozonową. Tylko w ten sposób możemy osiągnąć zrozumienie i nadzieję na przyszłość.

*Thich Nhat Hanh*¹¹⁶

To wszystko jednak sprawia, że jesteśmy dramatycznie odcięci od świata. Ufając naszym technologiom zastąpiliśmy to, co jest żywym doświadczeniem świata jakimś plastikowym substytutem. Ten substytut jest zawsze przewidywalny, można go kontrolować i na niego wpływać. Może właśnie dlatego zrezygnowaliśmy z bezpośredniego doświadczenia przyrody, bo jawi się ona jako zagrażająca i wolna. Tak czy owak, mamy tutaj do czynienia z bardzo niebezpiecznym zjawiskiem: wzmacniamy w sobie przekonanie, że na zewnątrz zawsze czyha na nas jakieś zagrożenie. Dlatego chowamy się przed naturą w ciasne klatki naszych mieszkań i instytucji ludząc się, że samochody, komputery i telefony komórkowe to jest to, czego najbardziej potrzebujemy. Rozwijając technologie coraz bardziej odcinamy się od natury, chociaż paradoksalnie nic tak nie jest zależne od natury jak właśnie nowoczesne technologie.

115 Por. Gorelick S. *Małe jest piękne a duże... dotowane*.

116 Thich Nhat Hanh. *Każdy krok niesie pokój*. Pusty Obłok, Warszawa 1991.

Poziom oddzielenia od biosfery, który przede wszystkim wyraża się w miejskim stylu życia, osiągnął zatrważające rozmiary. Cierpi na tym nie tylko nasze człowieczeństwo, nasza jaźń ekologiczna, która zostaje zastąpiona plastikowym, miejskim ego, ale również sama natura, której ostatnie dzikie skrawki próbujemy na siłę cywilizować¹¹⁷.

Oddzielenie od Absolutu

Nasz związek ze światem oprócz aspektów materialnych ma również swój wymiar duchowy. Nie chodzi tu jednak o udowadnianie istnienia Boga, ale o podstawową konstatację, że życie jako zjawisko przekracza wymiar materialny i przeniknięte jest czymś, co nazywamy „siłą wyższą”.

Głęboki związek z tym, co nas „przekracza” oraz zerwanie tego związku stanowi główny motyw niemal wszystkich religii pojawiających się w historii ludzkiej kultury. Nawijając do biblijnej Księgi Rodzaju można stwierdzić, że życie w raju było egzystencją w stanie naturalnej jedności ze wszystkim, co istnieje. W kategoriach teologicznych była to doskonała jedność z Bogiem. Ten stan absolutnej jedności z Bogiem traktowany jest na gruncie wielu religii jako naturalny stan człowieka albo taki, do którego należy dążyć. Grzech pierworodny i wypędzenie z raju, które jest jednocześnie zerwaniem tej naturalnej więzi z Bogiem, skutkuje cierpieniem i śmiercią.

Ale religie nie tylko opisują i wyjaśniają fakt zerwania przez człowieka pierwotnej więzi. Obiecują również sposób na jej odbudowanie. Zbawienie, odkupienie, wyzwolenie czy oświecenie traktowane są jako ostateczny cel, do którego człowiek powinien zmierzać. Cel ten zawiera obietnicę ponownego połączenia się z absolutem rozumianym albo na sposób teistyczny, jako Bóg osobowy, albo na sposób nieteistyczny, jako uniwersalna zasada czy stan, który osiąga się niejako od wewnątrz.

Od kilkuset lat obserwujemy w kulturze postępujący proces sekularyzacji, który manifestuje się coraz większą marginalizacją aspektu duchowego w życiu człowieka. We współczesnych społeczeństwach dobrobytu proces ten posunął się najdalej powodując z jednej strony desakralizację samej natury, a z drugiej pozbawiając człowieka istotnego źródła wsparcia.

Zatem w wymiarze duchowym odcięcie od Absolutu skutkuje podobnie jak na niższych poziomach – brakiem pełnej integracji w obszarze jaźni oraz negatywnymi zmianami, które możemy zaobserwować w świecie zewnętrznym.

Oddzielenie jest nieadekwatną i nadmiarową reakcją obronną wobec cierpienia

Wiele wskazuje na to, że naszym podstawowym problemem w relacji ze światem jest nieumiejętność cierpienia oraz permanentna niezgoda na nie. Ten aspekt zawiera w sobie całe spektrum sytuacji, w których rzeczy mają się inaczej niż tak, jakbyśmy chcieli. Zatem chodzi o takie zdarzenia, w których doświadczamy cierpienia fizycznego, ale też takie, w których pada deszcz, a chcielibyśmy, żeby świeciło słońce, czy że mamy taki sprzęt komputerowy, a chcielibyśmy lepszy. Owa niezgoda na to, co

117 Dubos R. *Pochwała różnorodności*. PIW, Warszawa 1986.

jest podsycona jest skutecznie przez kulturowy przekaz „zasługujesz na coś lepszego” i wpisuje się w tendencję do poszukiwania szczęścia poza sobą.

Poszukując pierwotnych przyczyn tego zjawiska sięgnijmy do wczesnego dzieciństwa, gdzie relacja z matką (opiekunem) stanowi fundament kształtujących się dyspozycji dziecka. Otóż brak równowagi między miłością i wymaganiami prowadzić może do poważnych konsekwencji. Zbyt dużo miłości (rozumianej jako wyręczenie i nadmierne chronienie dziecka) może sprawić, że jednostka nie skonfrontuje się z własnymi ograniczeniami, nie podda rewizji swojej omnipotencji i wszechmocy. W ten sposób kształtuje się charakter narcystyczny, który jest ciągle głodny sukcesu i podziwu. W przeciwnym wariancie zbyt wiele wymagań prowadzi do tak traumatycznych sytuacji, że dziecko skazane jest na unikanie cierpienia poprzez korzystanie z mechanizmów obronnych uniemożliwiających niezakłócony dalszy rozwój. Nieustannie broniąc się przed światem rozszczepia go na dobry i zły aspekt unikając w ten sposób większego cierpienia¹¹⁸.

Obie te okoliczności w wielu momentach odnoszą się do podstawowych rysów naszej współczesnej kultury, w której manifestuje się podstawowe rozszczepienie na dobro i zło wraz z chęcią wyrugowania tego drugiego oraz tendencją do wyobrażania sobie siebie w kategoriach wyjątkowości i omnipotencji.

Oczywistym jest to, że każda istota żywa stara się unikać cierpienia i dążyć do dobrostanu, jednak ostatecznie warunki środowiskowe, które nigdy nie są optymalne sprawiają, że każdy organizm wie, że wystarczająco dobre życie, a nie najlepsze.

Jako istoty ludzkie nauczyliśmy się w dużym stopniu kontrolować warunki środowiskowe i w ten sposób optymalizować sytuacje, w których uczestniczymy. Tak oto naturalna równowaga między cierpieniem a dobrostanem została zachwiana, ów złoty środek zaprzepaszczone, co doprowadziło nas do nałogowego regulowania relacji ze światem w oparciu o przymus czucia się dobrze. Ciągłe chcemy być szczęśliwi, ciągle dyktujemy swoje warunki światu i oczekujemy, że po ich spełnieniu nareszcie pocujemy się dobrze. Ciągłe jesteśmy głodni i nienasyчени. Przesunięcie z punktu równowagi w kierunku bieguna pozytywnego skutkuje rozszczepieniem rzeczywistości, a następnie próbą rugowania tej części, która jest bolesna, nieprzewidywalna czy zagrażająca.

Zatem oddzielenie na wszystkich opisanych wcześniej poziomach można potraktować jako konsekwencję nieumiejętności doświadczania świata takim, jakim on jest w swej istocie. Unikając cierpienia, które wpisane jest w sposób naturalny w życie, stawiamy siebie poza lub ponad rzeczywistością zaprzeczając tym samym swojej prawdziwej naturze.

Wielu psychoterapeutów, w tym Zygmunta Freuda na gruncie psychoanalizy, którzy pracowali i pracują ze swoimi pacjentami w obszarze ich oddzielenia od własnego ciała, emocji czy innych ludzi podkreśla, że najbardziej podstawowym celem takiej terapii nie jest zniwelowanie kłopotliwego objawu lub osiągnięcie dobrostanu, ale

118 Johnson S. *Przemiana charakterologiczna. Cud ciężkiej pracy*. Santorski & Co, Warszawa 1993.

właśnie nauczenie człowieka cierpienia¹¹⁹. Jeśli pacjent będzie potrafił przyjąć cierpienie jako nieodłączną część życia, to nie będzie się w konsekwencji separował i prowokował jeszcze poważniejszych skutków związanych z nadmiernym stosowaniem mechanizmów obronnych.

Psychologiczną konsekwencją oddzielenia jest ukształtowanie się nieautentycznego i pustego „ja”

Oddzielenie sprawia, że tracimy naszą prawdziwą naturę, naszą identyfikację z jaźnią ekologiczną, która zostaje zastąpiona przez niepełne, odizolowane od całości „ja”. Owo „ja” manifestuje swoją niekompletność i nieautentyczność na każdym z poziomów, na którym dochodzi do oddzielenia. Zatem „ja” traci swoje zakorzenienie w ciele, traktowanym jak obca maszyna, odcina się od trudnych emocji upośledzając całokształt własnego doświadczenia afektywnego, izoluje się od ludzi kładąc nacisk na własną wyjątkowość i indywidualizm, staje się zawieszona w przestrzennej próżni pozbawiając się związku z miejscem, zaprzecza swoim związkom z siecią życia traktując siebie jako kogoś ponad innymi istotami, wreszcie odcina się od wymiaru duchowego starając się przejąć totalną kontrolę nad rzeczywistością. Tak oto rodzi się prawdziwie wolne, niezależne i wszechwładne, puste „ja”.

Philip Cushman¹²⁰ używa określenia „puste ja”, by opisać typową dla społeczeństwa amerykańskiego tożsamość, która zdominowała myślenie ludzi o nich samych po II Wojnie Światowej. „Ja” Amerykanów osiągając bezprecedensowy w historii wymiar osobistej wolności jednocześnie stało się puste, ponieważ odcięło się od wszystkich zależności, które dotychczas w jakiś sposób ograniczały jednostkę. Te zależności odnosiły się przede wszystkim do wymiaru wspólnotowego, do tradycji, patriotyzmu, rodziny czy religii. Obecnie żadna z tych kategorii nie ma już decydującego znaczenia dla konceptualizowania własnego „ja”, stąd swoista „niezagospodarowana przestrzeń” w ramach struktury „ja” tworzy dotkliwą pustkę. Autor tego podejścia, odwołując się do paradygmatu konstrukcjonizmu społecznego, wskazuje jednocześnie na „wybrakowany” charakter takiego pustego „ja”. By w pełni stać się osobą niezbędne jest bowiem włączenie w siebie tego, co z pozoru znajduje się na zewnątrz. Dopiero wtedy, integrując w sobie świat, poczynając od osób znaczących, a kończąc na biosferze i wymiarze duchowym, jesteśmy w stanie odkryć to, kim naprawdę jesteśmy¹²¹.

Na inny aspekt pustego „ja” zwraca uwagę Donald Winnicott¹²² nazywając je nieautentycznym lub fałszywym. Otóż szczególnie we wczesnych fazach rozwojowych nadmierne frustrowanie „rzeczywistej jaźni” może prowadzić do utrwalenia się specyficznej struktury charakteru, która jest swoistym kompromisem między wymaganiami otoczenia, własnymi potrzebami i tendencjami do bronięcia się przed nadmiernym cierpieniem. Takie nieautentyczne „ja” służy przede wszystkim uzyski-

119 McLeod K. *Jabłka i cegły? Niektóre różnice między buddyzmem a psychoterapią*. W: Dmuchowski J. (red.). *Psychoterapia i zen*.

120 Cushman Ph. *Dlaczego ja jest puste*.

121 Wilber K. *Psychologia integralna*.; Jung C.G. *Archetypy i symbole*. Czytelnik, Warszawa 1976; Huxley A. *Filozofia wieczysta*.

122 Za: Johnson S. *Przemiana charakterologiczna. Cud ciężkiej pracy*.

waniu społecznych nagród, w tym głównie akceptacji i miłości, za cenę negowania rzeczywistych potrzeb jednostki. Na gruncie teorii relacji z obiektem najczęściej utożsamia się takie nieautentyczne „ja” z narcyzmem, który w szerokim rozumieniu jest specyficznym wzorcem toksycznego zachowania się jednostki na różnych etapach rozwoju. W tym kontekście narcyzm jest dramatyczną próbą zadbania o siebie w sposób, który jednocześnie skazuje jednostkę na porażkę i jeszcze większe cierpienie, ponieważ odcina ją od jaźni i zdrowych relacji z innymi. Ken Wilber¹²³ nazywa taką strategię psychologicznym kłamstwem wskazując na nieautentyczny wymiar „ja” jednostki.

Na jeszcze inny aspekt nieautentycznego i pustego „ja” zwraca uwagę Theodor Roszak¹²⁴. Otóż przypisuje mu miano „miejskiej psyche” odnosząc je bezpośrednio do coraz bardziej powszechnego i typowego sposobu życia ludzi w obecnych czasach. Zgodnie z sugestiami psychologii ewolucyjnej istota ludzka kształtowała się przez 99% czasu rozwoju gatunku w oparciu o doświadczenia zbieracko-łowieckie¹²⁵. Nasze ciało, mózg, różnorodne funkcje, w tym także jaźń, ukształtowane zostały w największym stopniu poprzez bliski i bezpośredni kontakt z ziemią, żywiołami oraz innymi istotami. Dopiero od kilkuset lat, a dla większości z nas dopiero od lat kilkudziesięciu, nasza świadomość kształtowana jest przez zupełnie inne warunki środowiskowe. Zaczęliśmy żyć w miastach, zamknięci przez większość czasu w różnych pomieszczeniach, poddani wpływowi sztucznego światła, nienaturalnych dźwięków, kształtów, kolorów i doznań. Nasza jaźń w sposób radykalny została odcięta od źródeł, które przez setki tysięcy lat definiowało nas i pozwalało na głęboki poziom identyfikacji ze światem. Tę identyfikację zamieniliśmy na pustkę naszego „ja”, które zamiast światem wypełnia się w coraz większym stopniu przedmiotami, gadżetami, osiągnięciami i poczuciem wyjątkowości, które dodatkowo izoluje nas z szerokiego kontekstu. Nasza „miejska psyche” jest zatem kolejnym przejawem nieautentycznego, niepełnego i wyizolowanego „ja” które stało się naszą podstawową identyfikacją.

Kulturową konsekwencją pustego „ja” jest nie zrównoważony system społeczno-ekonomiczny

Między strukturą „ja” a dominującymi cechami kultury zachodzi szczególne sprzężenie. Z jednej strony potrzeby pustego „ja” kreują i wzmacniają określone aspekty rzeczywistości odpowiadające na zapotrzebowanie ludzi, a z drugiej te obiektywnie istniejące elementy kultury podtrzymują i pogłębiają charakterystyczne właściwości samego „ja”. Philip Cushman dowodzi, że po II Wojnie Światowej obserwujemy prawdziwy boom zupełnie nowych gałęzi przemysłu i elementów kulturowych, które stanowią odpowiedź na potrzeby pustego „ja”¹²⁶. Dotyczy to np. przemysłu kosmetycznego, rozrywkowego czy rozwoju tzw. kultury psychologicznej oferującej różnorodne ścieżki samodoskonalenia. Puste „ja”, które jest ciągle nienasycone, poszukujące znaczenia i nastawione na maksymalizowanie własnej przyjemności staje

123 Wilber K. *Krótką historia wszystkiego*.

124 Roszak Th. *The greening of Psychology: Exploring the Ecological Unconscious*.

125 Buss D. *Psychologia ewolucyjna*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2001.

126 Cushman Ph. *Dlaczego ja jest puste*.

się podstawowym czynnikiem inicjującym i uzasadniającym obecnie dominujący model ekonomiczny. Model ten zaś jest podobnie niezrównoważony jak struktura „ja”, której ma służyć.

Tak oto podstawową zasadą współczesnego modelu ekonomicznego jest maksymalizowanie zysku oraz linearny rozwój, który z założenia jest nieograniczony¹²⁷. Konsekwencją tych założeń jest błędne przekonanie, że jeśli coś jest dobre dla człowieka, to posiadanie tego w jeszcze większej ilości będzie jeszcze lepsze. Wiemy jednak z badań nad poczuciem szczęścia u ludzi, że zadowolenie z życia rośnie wraz ze wzrostem posiadania wyłącznie w początkowym okresie, gdy zasoby jednostki są niewielkie. Pomnażanie dobrobytu, gdy osiągnęło się jego względnie odpowiedni poziom nie czyni nas już bardziej szczęśliwymi.

Wszyscy bez wyjątku ekonomiści i politycy uważają wzrost gospodarczy i technologiczny za rzecz najważniejszą, mimo że powinni już byli dawno zrozumieć, iż nieograniczony wzrost w ograniczonym środowisku może prowadzić jedynie do katastrofy

Fritjof Capra¹²⁸

Model rozwoju za wszelką cenę zdecydowanie preferuje dużą skalę. W ten sposób powstają ogromne przedsiębiorstwa korporacyjne, fabryki czy gospodarstwa rolne, które wytwarzają całą masę różnych dóbr po relatywnie niższej cenie. To komasowanie produkcji i zarządzania prowadzi jednak do wielu negatywnych zjawisk: w rolnictwie jest to chemizacja i monokulturyzacja upraw, w przemyśle – opieranie się na technologiach, które dehumanizują ludzi i czynią ich pracę monotonną, w korporacjach – totalitarny system zarządzania, który czyni z ludzi niemal niewolników. Do tego dochodzą koszty środowiskowe, ponieważ cała ta ogromna maszyna produkcji-konsumpcji opiera swoje istnienie na nieustannie dostarczanej energii, której potrzebujemy więcej i więcej¹²⁹.

Nastawienie na zysk oraz opieranie systemu ekonomicznego na newtonowskim paradygmacie, który redukuje rzeczywistość do wyizolowanych fragmentów, prowadzi do nieuwzględniania w procesie produkcji tzw. kosztów zewnętrznych. Wydaje się nam, że cena danego produktu odzwierciedla jego rzeczywistą wartość szacowaną w oparciu o mechanizmy podaży i popytu. Jednakże w tym szacowaniu nie bierze się pod uwagę rozlicznych kosztów, które ostatecznie trzeba będzie ponieść, a które nie zostały uwzględnione tu i teraz. Tak oto można powiedzieć, że wszyscy żyjemy na kredyt, który trzeba będzie spłacić tak czy owak, choć dzisiaj ludzimy się, że będzie inaczej¹³⁰.

Bodaj największym grzechem współczesnej ekonomii jest negowanie jej zależności od ograniczonych zasobów środowiskowych i nie wliczanie w koszt rozwoju usług, jakie świadczą dla nas ekosystemy. Ekonomia zdaje się być wciąż odcięta od

127 Korten D.C. *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*; Schumacher E.F. *Małe jest piękne. Spojrzenie na gospodarkę świata z założeniem, że człowiek coś znaczy*. PIW, Warszawa 1981.

128 Capra F. *Punkt zwrotny*, s. 290.

129 Ibidem.

130 Korten D.C. *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*.

kontekstu przyrodniczego, podobnie jak i my – ludzie, jesteśmy coraz bardziej od tego kontekstu oddzieleni. Ostatecznie prowadzi to do coraz większego polegania na technologiach dających złudne przekonanie o rosnącej niezależności od środowiska. Nawet tak bardzo zaawansowany technologicznie kraj jak Dania, gdzie wdraża się wiele nowoczesnych rozwiązań prośrodowiskowych, wciąż posiada jeden z najwyższych wskaźników śladu ekologicznego w Europie – 7,2 gha/os.¹³¹

Urzeczywistnienie ekologicznej jaźni jest możliwe poprzez rozpoznanie oddzielenia jako podstawowej iluzji i tym samym ponowną integrację

Puste „ja” i towarzyszący mu niezrównoważony system społeczno-ekonomiczny wymaga głębokiej i natychmiastowej przemiany, jeśli nie chcemy, by obecne procesy doprowadziły do planetarnej katastrofy. Niezależnie od tego, czy taka zmiana w wymiarze globalnym jest możliwa, ekopsychologia integralna wskazuje na podstawowy warunek, który na poziomie konkretnego człowieka musi być spełniony, by uruchomić proces przemiany. Tym podstawowym warunkiem jest rozpoznanie, że mamy problem, i że polega on na tym, iż uwierzyliśmy, że jesteśmy kimś innym, niż w istocie jesteśmy. Zaprzeczanie i wypieranie naszej ekologicznej jaźni tworzy iluzoryczną strukturę naszego charakteru. Bez rozpoznania tej iluzji żadna zmiana nie jest możliwa.

Żeby wyzdrowieć, trzeba wpięrow zachorować.

Edward Stachura¹³²

Proces rozpoznawania iluzji wcale nie jest łatwy. Obserwacje psychoterapeutów wskazują, że człowiek, który doświadcza określonej dysfunkcji zwykle podejmuje wiele działań, by obronić siebie przed świadomością, że ma problem. W tym kontekście psychologowie zwracają uwagę na to, że jako ludzie dążymy do tego, by mieć rację i uzasadniać oraz usprawiedliwiać własne postępowanie¹³³. Tendencja do podtrzymywania własnej samooceny i maksymalizowania dobrostanu sprawia, że zwykle usilnie zaprzeczamy konieczności jakiegokolwiek zmiany, dopóki negatywne konsekwencje własnych działań nie są zbyt dotkliwe.

Prawdopodobnie podtrzymywanie każdej iluzji ostatecznie prowadzi do określonego zakłócenia. W dzisiejszym świecie możemy zaobserwować wiele takich zjawisk, które są symptomami głębokiego kryzysu, w jakim znalazła się ludzkość. Z drugiej jednak strony dysponujemy wieloma sposobami na to, by nie dopuszczać do własnej świadomości tych niepokojących sygnałów. Stworzyliśmy cywilizację, która ma maksymalizować nasz dobrostan, której fundamenty ukierunkowane są na to, byśmy czuli się zawsze dobrze i unikali tego, co przykre. Szczególnie po II Wojnie Światowej, najpierw w Stanach Zjednoczonych, a później w Europie daje się zauważyć bezprecedensowy wzrost powszechnego dobrobytu. Pojawiają się nowe dziedziny przemysłu,

131 National Footprint Accounts 2009 edition: November 25, 2009 (http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_for_nations/)

132 Stachura E. *Fabula Rasa*. Czytelnik, Warszawa 1986.

133 Por. Aronson E., Wilson T.D., Akert R.M. *Psychologia społeczna*.

które mają odpowiadać rodzącym się aspiracjom i potrzebom nowoczesnego człowieka: przemysł kosmetyczny, rozrywkowy, turystyczny, a w końcu także rynek usług psychologicznych jest manifestacją kulturowego nastawienia na wzrost dobrostanu¹³⁴. W samej potrzebie dążenia do dobrostanu nie ma nic niepokojącego, dopóki ta tendencja nie przekracza zdrowych rozmiarów. Dzisiaj coraz więcej badaczy zwraca uwagę, że obecnie mamy do czynienia z narcystycznym charakterem tych oczekiwań i potrzeb, co oznacza, że raczej odcinamy się od tego, co naturalne (od przykrości) niż chcemy po prostu żyć wystarczająco dobrze¹³⁵.

To wszystko z jednej strony coraz bardziej obciąża biosferę, a z drugiej coraz skuteczniej pozwala nam nie konfrontować się z symptomami naszego oddzielenia. „Zabawianie się na śmierć” stało się imperatywem współczesnej kultury odbierającym nam szansę na prawdziwe, pełne i autentyczne życie¹³⁶. Odbiera nam też możliwość konfrontacji z prawdą na temat naszej pozycji w świecie i skutecznie podtrzymuje iluzję oddzielenia.

Ekologiczną jaźń można urzeczywistnić poprzez ekologiczną/integralną terapię i edukację

Jak starałem się to wykazać powyżej, warunkiem zmiany obecnej niekorzystnej sytuacji jest konfrontacja z oddzieleniem traktowanym jako podstawowa iluzja „ja”. Ta konfrontacja jest niezwykle trudna w obecnie tworzonych przez nas warunkach kulturowo – cywilizacyjnych. Dysponujemy jednak pewnymi narzędziami, które zostały stworzone, by pomagać ludziom w radzeniu sobie z różnymi dysfunkcjami. Przede wszystkim takim narzędziem jest psychoterapia, gdzie natrafiamy na szczególnie sposób myślenia o zaburzeniach i sposobach pracy z nimi.

Otóż najważniejszym, wstępnym warunkiem skuteczności psychoterapii jest rozpoznanie przez pacjenta/klienta faktu, iż posiada on problem, z którym sobie nie radzi. Ta konstatacja jest niezwykle ważna, ponieważ jest pierwszą próbą konfrontacji z własnym cierpieniem, które prawdopodobnie stało się nie do zniesienia. Na ten aspekt szczególnie zwraca uwagę społeczność Anonimowych Alkoholików, która wypracowała względnie skuteczny sposób pracy z uzależnieniami¹³⁷.

Przyznaliśmy, że jesteśmy bezsilni wobec alkoholu, że przestaliśmy kierować własnym życiem.

I krok ruchu AA

Rozpoznanie własnej bezradności w konfrontacji z cierpieniem jest jednocześnie aktem „abdykacji ja”, jest decyzją, w której jednostka uświadamia sobie, że stosowane

134 Cushman Ph. *Dlaczego ja jest puste*.

135 Lasch Ch. *Ruch poszerzania świadomości a społeczna inwazja self*. Nowiny Psychologiczne 5 (1988), s. 75-101.

136 Postman N. *Zabawić się na śmierć: Dyskurs publiczny w epoce show-businessu*. Wyd. Mu, Warszawa 2002.

137 Brown S. *Psychologiczne omówienie Dwunastu Kroków*. W: *Leczenie alkoholików. Rozwojowy model powrotu do zdrowia*. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1990.

przez nią do tej pory mechanizmy obronne okazały się nieskuteczne. W tym momencie bezradność otwiera zupełnie nową przestrzeń do pracy nad zmianą własnego charakteru. Ten sposób myślenia posiada fundamentalne znaczenie w większości szkół psychoterapeutycznych. Podkreśla się tam, że u podłoża różnych zaburzeń psychicznych leży toksyczna struktura charakteru, która najczęściej utożsamiana jest z fałszywym, nieautentycznym „ja”¹³⁸. W procesie psychoterapii pacjent ostatecznie konfrontuje się ze swoim fałszywym „ja” stopniowo odkrywając jego złudny charakter i integrując te treści, które do tej pory były odrzucane jako bolesne i zagrażające. W kontekście jaźni ekologicznej odrzucone treści z jednej strony dotyczą własnych nieakceptowanych cech, a z drugiej – naszego pierwotnego związku z całą biosferą.

Podejście psychoterapeutyczne daje możliwość prawdziwie gruntownej zmiany w zakresie naszego stosunku do siebie i świata. Ze względu na wymagania stawiane terapii nie jest to propozycja, którą można wykorzystać na masową skalę. W takim przypadku możemy jednak zaproponować ekologiczną/integralną edukację, która wyrastając z takich samych założeń i korzystając z nieco innych środków zmierza do podobnych celów. Na gruncie edukacji zatem będziemy oczekiwać przede wszystkim konfrontacji z objawami kryzysu ekologicznego oraz z własnym cierpieniem, które jest odpowiedzią na ogromną skalę zniszczeń dokonywanych przez człowieka w środowisku naturalnym.

Usłyszeć w sobie głos płaczącej Ziemi.

*Thich Nhat Hanh*¹³⁹

Bez świadomości kryzysowej sytuacji żadne zabiegi zmierzające do zmiany nie mogą się udać. Rozpoznanie naszego oddzielenia i konsekwencje z tym związane są pierwszym, niezbędnym krokiem w edukacji związanej z naszą relacją z sobą i ze światem. Kolejnym krokiem zarówno w terapii, jak i edukacji jest stopniowe poszerzanie własnej świadomości, która obejmuje odrzucone i niezintegrowane wcześniej aspekty jednostkowego doświadczenia. W tym procesie dojrzewania i indywiduacji stajemy się pełną, autentyczną jaźnią, czyli tym, kim w istocie jesteśmy.

Uświadczenie dokonania rzeczy siłą woli jest wzmacnianiem fałszywego „ja”

Thomas Keating

Urzeczywistnienie jaźni ekologicznej z tej perspektywy nie wymaga szczególnych zabiegów – wystarczy jedynie, że zobaczymy jak do tej pory okłamywaliśmy siebie. Dlatego w zaproponowanych przeze mnie niżej zasadach ekologicznej jaźni w każdym z punktów pojawia się określenie „pozwól”. Wskazuje ono na naturalną tendencję do bycia pełną osobą. W istocie jesteśmy nią i wystarczy tylko pozwolić, by pojawiła się ona spontanicznie. Przypomina to proces zasypiania: gdy staramy

138 Por. Johnson S. *Przemiana charakterologiczna. Cud ciężkiej pracy.*; Horney K. *Nerwica a rozwój człowieka.*

139 Thich Nhat Hann. *Każdy krok niesie pokój.*

się zasnąć – nic z tego nie wychodzi. Sen pojawia się samoistnie dopiero wtedy, gdy przestajemy kontrolować proces zasypiania. Tak i tutaj, gdy rozpoznajemy, jak bardzo broniliśmy się wcześniej przed jaźnią ekologiczną, jak usilnie staraliśmy się, żeby było nam dobrze i jak bardzo z tego powodu prowokowaliśmy jeszcze większe cierpienie, to ostatecznie widząc swoją porażkę i widząc w pełni iluzję, w jakiej tkwiliśmy, pozwalamy jej odejść. W to miejsce w sposób naturalny wchodzi to, co jest.

X ZASAD EKOLOGICZNEJ JAŻNI

- 1. Pozwól sobie na nieprzywiązywanie się do swoich wyobrażeń na własny temat.** *Odkrywaj, że jesteś kimś znacznie większym niż twoje małe „ja”.*
- 2. Pozwól sobie na nietraktowanie swojego ciała jak obcej maszyny.** *Jesteś swoim ciałem, jesteś nim jako kawałek dzikiej przyrody.*
- 3. Pozwól sobie na niemyślenie o sobie, że jesteś kimś szczególnie wyjątkowym.** *Dostrzegaj wyjątkowość wokół w codziennej prostocie i zwykłym życiu.*
- 4. Pozwól sobie na niewalczenie z naturą, odpuść sobie ujarzmianie jej za wszelką cenę.** *Poddając się jej, poddajesz się sobie – temu, kim naprawdę jesteś.*
- 5. Pozwól sobie na nieodcinanie się od dzikości, dostrzegaj w niej siebie.**
- 6. Pozwól sobie na rezygnację z przekonania, że jesteś samotny albo oddzielony.** *Odkrywaj swoją współzależność od nieskończonej ilości istot ludzkich i pozaludzkich.*
- 7. Pozwól sobie na rezygnację z przekonania, że inne istoty są gorsze albo mniej wartościowe od ciebie.** *Wczuwaj się w ich sytuację i identyfikuj się z nimi odkrywając w nich siebie.*
- 8. Pozwól sobie na nietrzymanie się kurczowo własnego interesu i zachcianek.** *Odkrywaj, że masz już wszystko, co niezbędne. Jesteś pełną osobą. Niczego ci nie brak.*
- 9. Pozwól sobie na niezmuszanie innych i siebie do bycia ekologiczną osobą.** *Odkrywaj, że przyroda i ty jesteście jednym. Troska i zachowania proekologiczne pojawiają się wtedy naturalnie i spontanicznie jak wdech i wydech.*
- 10. Pozwól sobie na niekontrolowanie tak bardzo wszystkiego.** *Pozwól Życiu żyć. Po prostu bądź!*

Ryszard Kulik¹⁴⁰

Ta zasada „niedziałania” nie może jednak zostać opacznie zrozumiana. Gdy bowiem nie będziemy robić zupełnie nic, to nic też się nie stanie. Dlatego, by urzeczywistnić ekologiczną jaźń, w stopniowym poszerzaniu własnej świadomości niezbędne jest stosowanie określonych procedur i technik, które wspomagają ten swoisty proces leczenia. Przykładem takiego podejścia, które można wykorzystać zarówno na gruncie terapii, jak i edukacji jest program „10 kroków dla Natury” wzorowany

¹⁴⁰ Kulik R. *X zasad ekologicznego JA*. W: Nakonieczny M., Miguła P. (red.) *Problemy środowiska i jego ochrony*. Centrum Studiów nad Człowiekiem i Środowiskiem, Katowice 2006.

na podejściu Anonimowych Alkoholików. Program przeznaczony jest przede wszystkim dla osób dorosłych i może być wykorzystywany w indywidualnej oraz grupowej pracy, np. w ramach szkolenia edukatorów pracujących w przyszłości w obszarze integralnej edukacji ekologicznej. Oto krótkie omówienie tego programu.

Przyznaliśmy, że jesteśmy bezsilni wobec własnego nienasycenia, że przestaliśmy kierować własnym życiem.

To początek i jednocześnie przełomowy moment w dokonaniu przemiany. Żeby coś się zmieniło musimy przyznać się przed sobą, że mamy problem, że jesteśmy chorzy. Ale to jeszcze nie wszystko, bo w tym punkcie jest wyraźny element kapitulacji: przestaliśmy kierować własnym życiem. To szczególnie trudne dla nas, ludzi żyjących w kulturze zachodnioeuropejskiej, bo przecież my ciągle (złudnie) wierzymy, że kierujemy własnym życiem. Bez doświadczenia bezsilności i bez kapitulacji naszego „ja” nie może się rozpocząć proces zdrowienia.

Uwierziliśmy, że Natura (siła większa od nas samych) może przywrócić nam zdrowie.

To kolejny element kapitulacji naszego „ja”. Jeżeli „ja” kapitułuje i się pomniejsza, na kogo lub na co możemy się zdać? Najczęściej przywołuje się tutaj Boga (jakkolwiek rozumianego). Ja proponuję Dziką Przyrodę, Naturę. Ona też jest Siłą Większą od nas, jest nieogarniętym systemem życia, który podtrzymuje siebie od miliardów lat. Mówimy, że Przyroda jest Największym Nauczycielem. Ten krok to usunięcie siebie z centrum wszechświata, zanegowanie własnej wspaniałości, wszechmocy i samowystarczalności.

Postanowiliśmy powierzyć naszą wolę i nasze życie Naturze.

Ten krok można określić mianem „kroku akcji”, ponieważ polega na podjęciu działań ograniczających własną wolę i poczucie siły. To jednocześnie jeden z najtrudniejszych kroków, bo w praktyce trzeba dać mu wyraz w samoograniczaniu się, w życiu zgodnie z hasłem: „wystarcza to, co wystarcza” oraz uczeniu się przyjmowania i akceptowania tego, co przynosi nam los. Zauważmy, że chyba wszystkie wielkie religie mówią coś podobnego: akceptacja zamiast walki, pokora zamiast pychy, wiara, nadzieja i miłość wobec Większego zamiast stawiania siebie w centrum.

Zrobiliśmy gruntowny i odważny rachunek sumienia.

To krok w kierunku uczciwego i pozbawionego zakłamania spojrzenia na siebie. Sumienie jest tutaj głosem naszej dzikiej, prawdziwej natury – naszej jaźni ekologicznej. To właśnie z tej perspektywy widać jak bardzo niszcząc przyrodę przeciwstawiamy się samym sobie. Każdy z nas ma tutaj coś na sumieniu, w końcu trzeba to do siebie dopuścić i spojrzeć na siebie pełniej.

Wyznaliśmy przed sobą oraz drugim człowiekiem istotę naszych błędów.

To kontynuacja poprzedniego kroku, w którym dokonujemy swoistej „spowiedzi ekologicznej” również, a może przede wszystkim, przed innymi osobami. To wy-

znanie pozwala nam uporać się z poczuciem winy (które wcześniej przyczyniało się do wypierania problemu) oraz uzyskać poczucie, że inni, których słuchamy, również popełniają błędy. Na tym rodzi się świadomość wspólnoty, większej akceptacji oraz wewnętrznego spokoju, który jest warunkiem dalszego zdrowienia.

Zrobiliśmy listę istot oraz spraw, wobec których zawiniliśmy. Staliśmy się gotowi do zadośćuczynienia.

Ten krok jest kontynuacją dwóch poprzednich. Tym razem chodzi o konkretne działania mające na celu naprawienie szkód poczynionych wobec przyrody. Oczywiście często trudno jest to zrobić bezpośrednio w tej samej sprawie, w której zawiniliśmy. Tak czy owak, wszyscy jesteśmy jakimiś dłużnikami przyrody i chodzi tutaj raczej o wzbudzenie oraz podtrzymanie naszej gotowości do działania na jej rzecz.

Zadośćuczyniliśmy osobiście w tych sprawach, w których było to możliwe oraz działaliśmy w innych.

W tym punkcie chodzi o to, by konkretnie działać. Każdy z nas codziennie może zrobić coś niewielkiego, co będzie zadośćuczynieniem.

Prowadziliśmy nadal rachunek sumienia, z miejsca przyznając się do popełnionych błędów.

Okazuje się tutaj, że proces pracy nad sobą w tej konwencji nie jest jakimś aktem jednorazowym. Nasze „ja” nieustannie pragnie stawiać się w centrum, wobec czego ciągle trzeba je detronizować. Służy temu bieżący rachunek sumienia oraz codzienna uważność, przypominająca o tym, że w centrum znajduje się coś większego od nas.

Dążyliśmy poprzez praktykę do coraz bliższej więzi z Naturą.

Ten krok wskazuje na duchowy aspekt naszej więzi z Naturą oraz na jej potencjalnie uzdrawiającą moc. Głęboki związek z przyrodą pozwala na ugruntowywanie pokory i kapitulacji „ja”.

Przebudzeni duchowo w rezultacie tych Kroków, staraliśmy się nieść posłanie innym ludziom oraz stosować te zasady we wszystkich naszych poczynaniach.

Dawanie świadectwa i dzielenie się własnym doświadczeniem na tej ścieżce jest naturalną i jednocześnie najlepszą chyba drogą pomagania sobie oraz innym. Bez wysiłku i bez walki daje się wyraz temu, co istotne, ważne i zdrowe. W tym sensie nie trzeba nic specjalnie robić, tylko świadomie, uważnie i odważnie kroczyć tą ścieżką.

Warunkiem koniecznym przemiany jest bliski, bezpośredni i głęboki kontakt człowieka z dziką przyrodą

Każdy z nas w pewnym stopniu odczuwa potrzebę bliskiego kontaktu z przyrodą, oczekując podświadomie, że pozwoli to co najmniej na osiągnięcie lepszego samopoczucia. Podczas różnych uroczystości wręczamy kwiaty, w domach hodujemy rośliny, często trzymamy różnorodne zwierzęta, kupujemy kalendarze i zdjęcia

z pięknymi krajobrazami, marzymy o odpoczynku, wakacjach w uroczych, naturalnych miejscach. Wszystkie te zachowania są rodzajem substytutu, który ma nam dać choćby namiastkę kontaktu z dziewiczą przyrodą. Wydaje się jednak, że jest to zbyt mało.

Osiągnięcie przez jednostkę harmonii z jej „głębszym self” wymaga nie tylko podróży do wnętrza, lecz także osiągnięcia harmonii ze światem przyrody.

James Hillman¹⁴¹

Tak czy owak, ludzie intuicyjnie czują, że kontakt z naturą prowadzi do pozytywnych dla nich skutków. Najczęściej doświadczają spokoju i odpoczynku podczas przebywania w naturalnym środowisku. Dzięki temu mamy okazję zregenerować swoje siły, nabrać pewności siebie i jednocześnie zwiększyć tolerancję na stres. Nieprzypadkowo sanatoria zlokalizowane są blisko przyrody. Zauważono również, że osoby przebywające w szpitalach szybciej powracają do zdrowia, jeżeli mogą choć przez okno podziwiać naturalne krajobrazy. Piękno i estetyka pozwalają nam na przeżycie głębokiego zachwyty, doświadczenie radości oraz wielu innych pozytywnych emocji, które warunkują nasze poczucie szczęścia¹⁴².

Kontakt z przyrodą może być także źródłem znacznie głębszych odczuć, które mają pozytywny wpływ na nasze zdrowie psychiczne i somatyczne. Otóż przebywanie w środowisku naturalnym jest okazją do głębokiej refleksji nad własnym życiem. Obserwując naturalne procesy, uświadamiając sobie podstawowe cykle, jakie istnieją w przyrodzie można doświadczyć właściwego punktu odniesienia. Świat ludzki, w tym i nasze życie, często wydaje się być nadmiernie zagmatwany i chaotyczny. Momentami trudno połączyć się, kto ma w tym wszystkim rację i dlaczego zdarzenia przebiegają w taki a nie inny sposób. Idąc natomiast do lasu, nad rzekę, obserwując wschody i zachody słońca można doświadczyć, że wszystko jest na swoim miejscu i doskonale ze sobą współgra. Przyroda uczy pokory i jednocześnie zmniejsza naszą arogancję. Obserwując wnikliwie świat naturalny można zauważyć, że każdy element środowiska czerpie z niego dokładnie tyle, ile rzeczywiście potrzebuje. Odkrycie tego podstawowego faktu jest wielką lekcją skromności, jakże potrzebną nam w sytuacji, gdy dajemy się złapać w pułapkę bezwzględного wyścigu, by mieć ciągle więcej i więcej.

Nawiązując kontakt z przyrodą pozwalamy sobie zatem na zatrzymanie się i uświadomienie sobie tego, o co tak naprawdę chodzi w naszym życiu. To zatrzymanie się, znalezienie czasu na odpoczynek, refleksję wydaje się być w obecnej sytuacji jednym z podstawowych warunków zdrowia.

Przebywając w środowisku naturalnym, szczególnie w bliskiej odległości od miejsca naszego zamieszkania, mamy jedyną w swoim rodzaju okazję, aby odnowić własne związki z bioregionem, w którym przyszło nam żyć. Oprócz rodziny, bliskich osób, domu i różnych sprzętów, najbliższe otoczenie jest ważnym składnikiem naszej

141 Hillman J. *A Psyche the Size of the Earth*. W: Roszak T., Gomes M. E., Kanner A. D. (ed.) *Ecopsychology. Restoring the Earth, Healing the Mind*. Sierra Club Books, San Francisco 1995.

142 McMain P.K. *The personal is ecological: Environmentalism of social work*. Social Work vol. 41 (1996), s. 320-323.

tożsamości. Bez identyfikacji z miejscem, w którym żyjemy z pewnością nie jesteśmy „pełną” osobą wyraźnie zakorzenioną w określonej przestrzeni.

Odkrywanie dokonuje się przede wszystkim na drodze wrażliwości, współczucia, zmysłów, intuicji, znaków, symboli, metafor, na drodze zagadywania przyrody, poznawania jej mądrości, zmyślności, subtelności wsluchiwanie w ową pieśń nad pieśniami – w uni-vers, na drodze przybliżania się do rozumienia życia jako misterium, do rozumienia Matki Gai jako świętego siedliska człowieka, odpowiedzialności za nie, do rozumienia niezwyklej/zwykłej opowieści o rodzinie ludzkiej i naszym „gwiezdny przeznaczeniu” (określenie Henryka Skolimowskiego) – o Wszystkich Istotach; na drodze hołdu sztuce, nauki, techniki, kultury wobec drogi życia – wobec radości, piękna i rozrzutności przyrody!

Ryszard Łukaszewicz¹⁴³

Ci natomiast, którzy potrafią być szczególnie często i blisko w kontakcie z naturą podkreślają, że zdarzają się momenty, w których doświadczają poczucia jedności ze wszystkim, co istnieje, z całym żywym światem. Stan ten jednocześnie jest źródłem głębokiej radości i spokoju. Kaplan i Talbot¹⁴⁴ podczas badania skutków uczestnictwa w obozie ekologicznym (*Outdoor Chalange program*) zauważyli, że osoby biorące w nim udział często wskazywały na rodzaj doświadczenia, które trudno było odnieść do typowych mechanizmów psychologicznych. Otóż uczestnicy podkreślali, że ciągle koncentrowanie się na kontroli zdarzeń podczas przebywania w środowisku naturalnym było związane z ponoszeniem kosztów i z różnorodnymi zakłóceniami, które dotyczyły niepotrzebnego zmagania się z warunkami, by osiągnąć doraźne cele. Wiele osób odkrywało, że mogą funkcjonować w sposób bardziej zrelaksowany, doświadczając siebie jako integralnej części większej całości. Uczestnicy podkreślali, że doznawali poczucia jedności z czymś, co ma charakter wieczny, jest obdarzone podstawową wartością i jest większe od nich samych. Badacze podkreślają, że tego rodzaju przeżycie posiada duchowy wymiar i może często pojawiać się w kontakcie ze środowiskiem naturalnym¹⁴⁵.

Dzika przyroda jest matrycą wszelkiej kultury i podstawą każdej, w tym również naszej zaawansowanej technologicznie cywilizacji. Obszary, które z różnych powodów oparły się ingerencji człowieka i pozostały dzikie są obecnie tymi miejscami, gdzie możemy obserwować procesy takimi, jakimi są w swej istocie. Ma to kapitalne znaczenie dla naszego człowieczeństwa, którego fundamentem jest jaźń ekologiczna. Gdzie, jak nie w dzikiej przyrodzie, znajduje ona swoje naturalne odzwierciedlenie? Tak jak jaźń na poziomie naszej psychofizycznej całości jest wyrazem tego, kim w istocie jesteśmy, tak też dzika przyroda oddaje fundamentalny charakter życia jako zjawiska integrującego tzw. przyrodężywioną i nieożywioną. Dlatego też najważniejsze lekcje, jakich możemy się uczyć w procesie indywiduacji, pochodzą z kontaktu z tym niezmiennym środowiskiem.

143 Łukaszewicz R. *Szkola to marzenie rzucone rzeczywistości, aby uległa*.

144 Kaplan S., Talbot J.F. *Psychological benefits of wilderness experience*. W: *Behavior and the natural environment*. Altman I., Wohlwill J.F. (eds.). Plenum, New York 1983.

145 Kaplan R., Kaplan S. *The experience of nature: A psychological perspective*, s. 197.

*W dzikości jest przetrwanie świata*Henry David Thoreau¹⁴⁶

David Foreman podkreśla, że każdy, kto chce bronić przyrody, powinien spędzać w niej z wykorzystaniem skromnych środków co najmniej kilkanaście dni w roku¹⁴⁷. Ten pobyt w dziczy wydaje się być niezbędny nie tylko do pełnego rozwoju własnej osoby, ale też do kształtowania w sobie odpowiedniej motywacji do działań na rzecz przyrody. Oczywistym jest też to, że niezbędnym warunkiem takiego procesu jest istnienie tego typu miejsc. Jeśli wszystkie tereny dzikie zamienimy na zurbanizowane działki, uprawne pola, zadbane parki, czy poprzecinamy je siecią dróg, to gdzie będzie ten nauczyciel, od którego będziemy mogli uczyć się najważniejszych rzeczy o życiu i naszym miejscu w biosferze? Jeśli wszystko lub niemal wszystko będzie pod naszą kontrolą i wokół będziemy kontaktować się wyłącznie z wytworami naszych ludzkich rąk, to nasze człowieczeństwo i szansa na dojrzałość zostaną zaprzepaszczone.

Integralna edukacja ekologiczna musi być oparta przede wszystkim na żywym kontakcie z dziką przyrodą. To właśnie w takim kontakcie człowiek odkrywa swoją pełnię i uczy się swego miejsca w złożonej sieci życia¹⁴⁸.

Konsekwencją przemiany będzie niskoentropowy system społeczno-ekonomiczny

Dominującą wizją naprawy świata wygenerowaną przez współczesną kulturę jest koncepcja zrównoważonego rozwoju rozumianego jako równowaga między trzema elementami: środowiskowym (ekologicznym), ekonomicznym (gospodarczym) i społecznym¹⁴⁹. Wprawdzie zrównoważony rozwój jawi się jako właściwy model relacji człowiek-środowisko naturalne, ale sama idea budzi sporo kontrowersji, które można sprowadzić do trzech zasadniczych zarzutów.

Pierwszy zarzut dotyczy utopijności i jednocześnie wewnętrznej sprzeczności, jaka istnieje między aspektem środowiskowym i ekonomicznym zrównoważonego rozwoju. Wszystko wskazuje na to, że priorytety współczesnego wolnego rynku stoją w sprzeczności z interesem przyrody¹⁵⁰. To dlatego, mimo iż hasło zrównoważonego rozwoju jest dzisiaj na ustach niemal wszystkich, nigdzie nie zaobserwujemy w większej skali, by zasady równowagi były realizowane w praktyce. Póki co widać wyraźnie, że tam, gdzie jest większy PKB, tam też koszty środowiskowe są większe. I odwrotnie, nasza planeta oddycha z ulgą, gdy zdarzają się okresy recesji. Dodatkowym potwierdzeniem tych prawidłowości są dane dotyczące tzw. śladu ekologicznego. Otóż najbogatsze i najbardziej rozwinięte kraje świata oddziałują najbardziej negatywnie na środowisko¹⁵¹.

146 Thoreau H.D., *1851 Walking*. W: Devall B., Sessions G. *Ekologia głęboka*. Pusty Obłok, Warszawa 1994.

147 Foreman D. *Wyznania wojownika Ziemi*. Obywatel, Łódź 2003.

148 Kulik R. *Trening ekologiczny w kształtowaniu postaw prośrodowiskowych*. Wydawnictwo UŚ, Katowice 2001.

149 Pieczyński P., Skubiak B. *Pojęcie ekorozwoju*. W: Pieczyński P. (red.). *Ekorozwój i Agenda 21*. Szczecin 2007, s. 203-206.

150 Korten D.C. *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*.

151 Skubała P., *Nasz ślad na Ziemi – koncepcja ecological footprint*. W: Nakonieczny M., Migula P. (red.). *Problemy środowiska i jego ochrony*, T. 13, Katowice 2005.

Inaczej mówiąc nie można mieć jednocześnie systemu ekonomicznego, którego podstawową zasadą jest zysk materialny i zdrowego środowiska. Te dwie wartości są wzajemnie sprzeczne i z tego powodu obserwujemy w dzisiejszym świecie dalszą i nieustanną pogoń za materialnym dobrobytem wraz z równoczesnym pogarszaniem się stanu środowiska.

Drugi zarzut dotyczy samej istoty koncepcji zrównoważonego rozwoju, która zakłada określoną relację między komponentem środowiskowym, ekonomicznym i społecznym. Otóż, najkrócej rzecz ujmując, w idei zrównoważonego rozwoju nie ma równowagi. Te trzy elementy zakładane są jako punkt wyjścia, co prowadzi do przewagi aspektów ludzkich nad przyrodniczymi. Mamy tutaj bowiem do czynienia z jednym aspektem przyrodniczym i dwoma ludzkimi (ekonomia i społeczeństwo). W ten oto sposób, w subtelnej grze między trzema elementami, my – ludzie, zapewniamy sobie dominację nad przyrodą arbitralnie rozpisując swoje interesy w kategoriach ekonomicznych i społecznych.

Jeśli już zakładamy, że interesuje nas relacja człowiek-środowisko, to uczciwie byłoby rozwijać koncepcję, w której oba te elementy mają okazję prawdziwie się równoważyć. My zaś niejako pomnożyliśmy swoje interesy i zapewniliśmy sobie w ten sposób przewagę.

Sprawa wydaje się być dość prosta: po jednej stronie mamy przyrodę, a po drugiej człowieka z całym jego inwentarzem (w tym ekonomicznym). Jeśli zatem chcemy cokolwiek równoważyć, to musimy brać pod uwagę wyłącznie te dwa aspekty.

Czy jednak przyroda i człowiek są sobie przeciwni? Tego właśnie dotyczy trzeci zarzut. Otóż założyliśmy, że te dwa elementy są sobie równe i posiadają odmienne interesy. Czy rzeczywiście człowiek jest równy przyrodzie? Tutaj po raz kolejny przejawia się nasza uzurpacja. Stajemy do rywalizacji jak równy z równym, choć przecież jesteśmy tylko jednym z wielu elementów biosfery. Z ekologicznego punktu widzenia człowiek jest częścią przyrody, jest jednym z gatunków zasiedlających planetę. Nie ma żadnych podstaw, by uważać, że nasze miejsce tutaj jest w jakiś sposób uprzywilejowane. Czy człowiek może istnieć bez przyrody? A czy przyroda bez człowieka? Odpowiedź na te pytania w odpowiedni sposób ustawia relację między tymi pozornie równoważnymi elementami. Z tej konstatacji wypływa kolejny ważny wniosek. Mianowicie uwierzyliśmy, że nasze prawdziwe interesy stoją w sprzeczności z interesem przyrody. Chcemy czegoś i okazuje się, że świat naturalny stoi na przeszkodzie naszym zamierzeniom. Chcemy poprowadzić drogę i nie możemy, bo naruszamy wartości przyrodnicze jakiegoś miejsca. Chcemy produkować więcej energii, ale okazuje się, że niszczymy w ten sposób atmosferę i psujemy klimat. Chcemy produkować jakieś dobra i okazuje się, że w ten sposób zatruwamy glebę, wodę, atmosferę oraz wytwarzamy ogromne ilości odpadów. Może się złudnie wydawać, że przyroda ciągle nam jakoś przeszkadza w realizacji naszych planów.

Te wszystkie sytuacje pokazują jasno szaleństwo naszego myślenia, które przeciwstawia nas i przyrodę. Wygląda to tak, jakby prawa ręka nagle zaczęła sobie rościć szczególnie prawa i negocjowała z resztą organizmu warunki kompromisu, który miałby równoważyć interes ręki i reszty ciała. Absurdalność tej sytuacji pokazuje wyraź-

nie ślepy zaulek, w który zabrnęliśmy. Idea zrównoważonego rozwoju podtrzymuje niestety przekonanie, że przyroda jest systemem przeciwnym nam, że jesteśmy od niej oddzieleni, oraz że jesteśmy szczególnie ważni.

Potrzebujemy zatem innej wizji, która byłaby oparta na rzeczywistym miejscu, jakie zajmuje człowiek w biosferze. Zarysy takiej wizji pojawiają się na gruncie nauk ekonomicznych. Coraz więcej bowiem ekonomistów zwraca uwagę na wyczerpującą się formułę „rozwoju za wszelką cenę”, czy „zysku ponad wszystko”. I tak, Meinhard Miegel, ekonomista i analityk społeczny, założyciel i wieloletni dyrektor Instytutu Gospodarki i Społeczeństwa w Bonn argumentuje, że „dobre czasy się skończyły” i nasz stosunek do dóbr konsumpcyjnych, bogactwa i luksusu musi się zmienić. Dobrobyt z konieczności będziemy musieli budować w kategoriach niematerialnych, a sam wzrost będzie miał wskaźnik zerowy¹⁵².

Fritjof Capra¹⁵³ wskazuje natomiast na konieczność wykorzystania w ekonomii założeń systemowej teorii życia, które ostatecznie doprowadzą do zmniejszenia rozmiarów organizacji i instytucji, wykorzystania recyrkulacji zasobów naturalnych, decentralizacji skupisk ludności i działalności przemysłowej.

Interesujące w tym kontekście wydaje się być przyjęcie mierzalności wydajności procesów produkcyjnych w kategoriach energii netto. Tym miernikiem staje się entropia – wartość związana z rozproszeniem energii. Pojęcie entropii do ekonomii wprowadził Nicholas Georgescu-Roegen, którego prace uważa się za pierwszą od czasów Marksa i Keynesa próbę nowego, całościowego wykładu ekonomii¹⁵⁴. Georgescu-Roegen uważa rozproszenie energii, o którym mówi drugie prawo termodynamiki, za niezwykle istotne nie tylko w silnikach parowych, ale również w funkcjonowaniu gospodarek. Coraz częściej wskazuje się, że we współczesnym świecie, w wysoko uprzemysłowionych krajach rozproszenie energii osiągnęło takie rozmiary, że koszty działalności nieproduktywnej (konserwacji, zarządzania, leczenia itp.) pochłaniają coraz większą część PKB. Wyjściem z tej pułapki ma być niskoentropowy świat z ekonomią, która oparta jest na zupełnie innych zasadach niż dominująca obecnie. Otóż niskoentropowa cywilizacja to taka, która wykorzystuje rozproszoną energię słoneczną. Jej wykorzystanie jest jednak znacznie trudniejsze niż tej, również słonecznej, skoncentrowanej w surowcach tradycyjnych. Dlatego też nowy świat będzie całkowicie inny niż obecny. To będzie świat małych społeczności o dużym stopniu samowystarczalności, gdzie podstawową wartością będzie praca ludzkich rąk. Wyrafinowane technologie razem z wieloma gałęziami przemysłu odejdą wraz ze starym światem, a my będziemy musieli się nauczyć żyć skromniej, oszczędniej i prościej, tworząc mniej chaosu w świecie¹⁵⁵.

Czy wprowadzenie takiego systemu nie okaże się nową formą totalitaryzmu? Niekoniecznie, bowiem zgodnie z założeniami integralnej ekopsychologii mamy taki system społeczno-ekonomiczny, jaki jest poziom rozwoju człowieka, w tym szczególnie jego świadomości. Jeśli zatem dzisiaj jesteśmy ograniczeni do naszego wąsko

152 Miegel M. *Exit: Wohlstand ohne Wachstum*.

153 Capra F. *Punkt zwrotny*.

154 Za: ibidem.

155 Rifkin J., Howard T. *Entropia, nowy światopogląd*, Wydawnictwo KOS, Katowice 2008.

pojmowanego „ja”, mamy ekonomię, która odcina się od szerokiego kontekstu środowiskowego. Jeśli stopniowo będzie dokonywać się zmiana w zakresie ludzkiej świadomości, na gruncie ekonomii pojawią się nowe konkretne podejścia odpowiadające tej przemianie. Rzeczywistość społeczna, w tym ekonomia, zawsze jest bowiem odbiciem ludzkiego charakteru.

Ludzie intuicyjnie zauważają analogie pomiędzy materialną rzeczywistością wokół nich a ich wewnętrznym światem. Jeżeli rzeczywistość zewnętrzną rozumieją jako chaos anarchicznych sił albo jako martwą i nieruchomą, tak samo będą odbierać swoje własne ciało i społeczeństwo; tak też będą myśleć i działać zgodnie z takimi założeniami i usprawiedliwiać swoje idee, zmieniając rzeczywistość tak, żeby ją do nich dopasować; i tak też będą wychowywać swoje dzieci.

Paul Shepard¹⁵⁶

Niskoentropowa wizja rzeczywistości nawiązuje w swym podstawowym wymiarze zarówno do holarchicznej struktury świata jak i do jaźni ekologicznej będącej naszą prawdziwą naturą. Urzeczywistnienie tej wizji jest zatem powrotem do świata (i samego siebie), który został utracony przez nas w momencie wyparcia naszej ekologicznej jaźni. W ten oto sposób proces, który opisuje integralna ekopsychologia zostaje zamknięty w cyrkularnym schemacie, charakterystycznym dla różnych poziomów organizacji rzeczywistości¹⁵⁷. Tego rodzaju cykl jest charakterystyczny np. dla codziennego funkcjonowania człowieka i przypomina proces radzenia sobie jednostki ze stresem: po fazie zachwiania równowagi następuje mobilizacja organizmu i w konsekwencji działania zmierzające do przywrócenia naruszonej równowagi¹⁵⁸.

Przedstawione dziesięć punktów integralnej ekopsychologii zawiera całościowy i kompletny zestaw założeń, które mogą stanowić fundament różnorodnych działań w obszarze naszej relacji z sobą oraz środowiskiem naturalnym.

Pierwsze dwa punkty dotyczą określenia natury rzeczywistości zarówno ludzkiej, jak i świata materialnego. Pojawia się tutaj pojęcie jaźni ekologicznej i odpowiadająca jej struktura świata jako holarchicznie zorganizowanej całości.

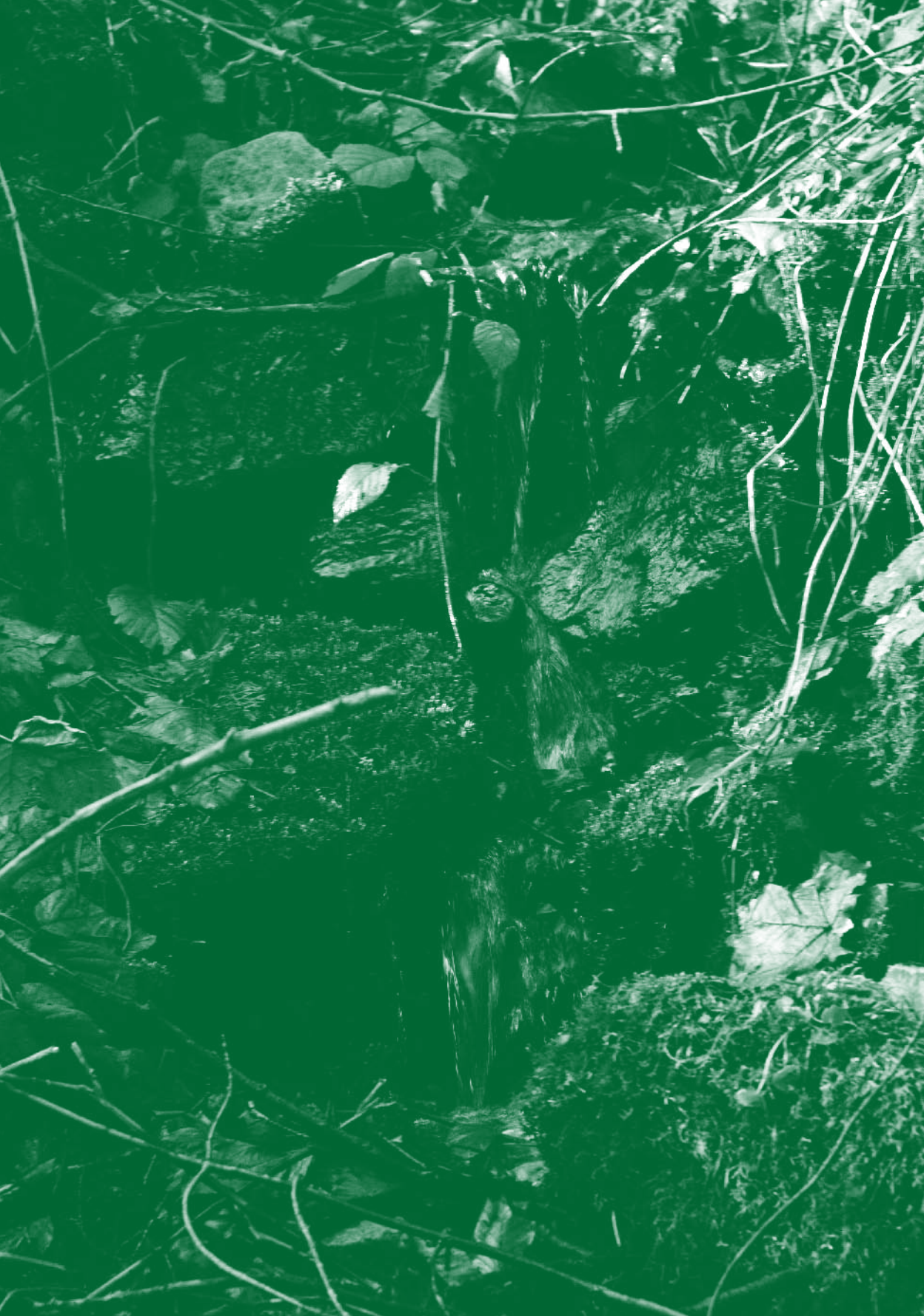
Trzeci i czwarty punkt diagnozują obecną sytuację kryzysową, w jakiej znalazł się człowiek i świat, oraz przedstawiają podstawowe przyczyny tego stanu rzeczy. Pojawia się tutaj pojęcie wyparcia jako źródła obecnej sytuacji.

Piąty i szósty punkt przedstawiają konsekwencje kryzysowej sytuacji dla człowieka i społeczeństwa, w tym dla systemu społeczno-ekonomicznego. Pojawia się tutaj pojęcie oddzielenia i towarzyszące mu pojęcie pustego „ja”, które obecnie stanowi najbardziej powszechną strukturę charakteru współczesnego człowieka.

¹⁵⁶ Shepard P. *Nature and Madness*, s. 72-73.

¹⁵⁷ Por. Capra F. *Punkt zwrotny*.

¹⁵⁸ Everly Jr. G.S., Rosenfeld R. *Stres. Przyczyny, terapia, autoterapia*. PWN, Warszawa 1992.



Punkt siódmy, ósmy i dziewiąty odnoszą się do istoty i sposobów leczenia istniejącej sytuacji. Pojawia się tutaj pojęcie terapii i edukacji integralnej jako narzędzi dokonywania zmiany w zakresie naszego stosunku do siebie i świata.

Ostatni, dziesiąty punkt kreśli wizję zdrowego społeczeństwa, które oparte jest o paradygmat niskiej entropii.

Opisane punkty stanowiące platformę integralnej ekopsychologii układają się w pewien charakterystyczny schemat. Otóż punktem wyjścia jest wzorzec stanu normalnego (naturalnego), który został naruszony i zaburzony. Następnie zostają określone przyczyny tego zaburzenia i sformułowany program naprawczy, który ma doprowadzić do stanu odpowiadającego wyjściowemu wzorcowi. W ten oto sposób platforma integralnej ekopsychologii nawiązuje do uniwersalnego, niemalże archetypowego wzorca radzenia sobie z sytuacją zaburzenia określonego procesu.

Wydaje się, że przywoływanie tego uniwersalnego wzorca i towarzyszących mu strategii powinno leżeć u podstaw nowoczesnie pojmowanej edukacji ekologicznej tak, by była ona adekwatnym programem przeciwdziałającym negatywnym zjawiskom współczesnego świata.

Czy edukacja rozwiąże nasze problemy?

Współczesna nauka, w tym również psychologia, stopniowo odkrywa to, co było oczywiste dla niemal wszystkich pierwotnych kultur: świat składa się z elementów, które wzajemnie się przenikają i zależą od siebie. Systemowy obraz rzeczywistości implikuje silny i konieczny związek, jaki łączy człowieka z jego środowiskiem, z całą biosferą. W takiej perspektywie wydaje się, że znaczna ilość negatywnych zjawisk we współczesnym świecie wynika z tego, że ulegliśmy złudzeniu, że jesteśmy autonomicznym, w pełni niezależnym i wolnym składnikiem świata. Że możemy postawić się poza lub ponad naturą oraz czerpać z niej tyle, ile dla nas wydaje się być korzystne. Obecnie coraz wyraźniej uświadamiamy sobie, że taki sposób myślenia i działania jest prostą drogą do globalnej katastrofy.

W tym kontekście wydaje się z kolei, że jednym z podstawowych zadań przed jakimi stoi ludzkość jest ponowne odkrycie i odtworzenie więzi ze światem naturalnym. Psychologia jako nauka o zachowaniu się człowieka może i powinna wnieść istotny wkład do tego procesu. Rozpoznanie czynników, które decydują o pozytywnym stosunku człowieka do przyrody oraz gotowości do harmonijnego współistnienia ze światem naturalnym stanowi ważną wskazówkę, szczególnie dla edukacji.

Jakkolwiek wiele badań pokazuje, że ludzie prezentują stosunkowo pozytywne postawy wobec środowiska naturalnego, to jednocześnie raporty o stanie świata podkreślają, że wiele negatywnych zjawisk pogłębia się. Informacje na ten temat są powszechnie dostępne, jednak ich społeczny oddźwięk jest niewielki. Fakty te pokazują, że przekazywanie informacji oraz opieranie się wyłącznie na deklaracjach poszczególnych osób nie wystarczy. Aby zasadnicza zmiana mogła się dokonać, potrzebny jest inny sposób oddziaływania.

Niestety, większość zabiegów edukacyjnych poprzestaje wyłącznie na oddziaływaniu poznawczym. To co jest szczególnie ważne w edukacji ekologicznej, to anga-

zowanie całego człowieka, jego sfery poznawczej, emocjonalnej, duchowej i behawioralnej w procesie nawiązywania kontaktu z rzeczywistością naturalną. Z punktu widzenia jednostki pozwala to na pełne doświadczenie określonego aspektu świata. To całościowe spojrzenie na istotę ludzką stanowi jednocześnie symetryczne odbicie sposobu spostrzegania rzeczywistości pozaludzkiej, w której poszczególne składniki wzajemnie od siebie zależą i dopełniają się.

Proponowany model integralnej ekopsychologii stwarza możliwość angażowania wszystkich istotnych sfer funkcjonowania człowieka i odnosi się do systemów społeczno-ekonomicznych kształtujących obecny obraz świata. Dzięki temu określone oddziaływania związane z ważnymi aspektami relacji człowiek-przyroda zyskują istotny kontekst emocjonalny, duchowy, behawioralny, a także kulturowy, ekonomiczny czy społeczny. Jednocześnie przeżywane emocje, stany duchowe czy manifestowane zachowania potrzebują odpowiedniego poznawczego uporządkowania i uzasadnienia oraz odpowiednich, towarzyszących im zmian instytucjonalnych, które, stopniowo wprowadzane, będą odpowiadać nowego rodzaju świadomości jednostki.

Ważną rolę w angażowaniu pełnego doświadczenia jednostki posiada bezpośrednie nawiązywanie kontaktu z poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego. Edukacja ekologiczna, jeżeli ma być skuteczna, nie może abstrahować od sensualnego kontaktu człowieka z rzeczywistością naturalną. Wyłącznie bezpośrednie doświadczenie przyrody daje szansę, że tworząca się więź będzie autentycznie pełna i głęboka. Innymi słowy, aby odnowić swoje związki naturą niezbędne jest być z nią jak najbliżej.

Warto również zwrócić uwagę na osobę, która prowadzi działania edukacyjne. Otóż zasadniczym czynnikiem zmiany postawy wobec przyrody jest nie tylko program czy odpowiednie narzędzia oddziaływania, ale również osoba prowadząca. Można odwołać się tutaj do mechanizmu modelowania, który spełnia zasadniczą rolę w procesie socjalizacji, ale także w takich przedsięwzięciach jak edukacja ekologiczna. Prowadzący (model), jeżeli chce być skuteczny, musi być wiarygodny, co oznacza, że odbiorcy spostrzegają tożsamość przekazu i nadawcy. Istniejące różnice i sprzeczności powodują, że skuteczność zarówno nadawcy, jak i przekazu jest dużo mniejsza.

Prezentowany model integralnej ekopsychologii osadzony jest w określonej wizji świata i człowieka: opiera się na systemowym, ekologicznym paradygmacie i odwołuje się do podejścia integralnego w psychologii. Zatem z punktu widzenia wiarygodności osoby prowadzącej edukację niezbędne jest, aby akceptowała ona podstawowe założenia formułowane na tym gruncie. Nie można bowiem uczyć kogoś czegoś, do czego samemu nie jest się przekonany.

Jeżeli więc podejście integralne w edukacji ekologicznej ma być skutecznym narzędziem kształtowania postaw i zachowań prośrodowiskowych, niezbędne jest, aby wyszkolić wpięrow trenerów – osoby w przyszłości mogące prowadzić tego rodzaju zajęcia.

Jest to bardzo ważna sugestia dla praktyki edukacyjnej: oddziaływania zmierzające do zmiany postaw wobec przyrody powinny zachodzić dwutorowo. Z jednej stro-

ny należy prowadzić konkretne działania edukacyjne, których odbiorcami są dzieci i młodzież, z drugiej zaś należy równolegle kształcić nauczycieli, wychowawców, liderów, animatorów po to, aby w przyszłości poszerzyć tego rodzaju ofertę edukacyjną oraz uczynić ją bardziej skuteczną.

To wszystko wymaga nie tylko zmiany w naszych głowach i sercach, ale również w instytucjach odpowiedzialnych za działania edukacyjne, a jeszcze szerzej w instytucjach kształtujących podstawowe zręby naszego świata.

Prezentowane rozważania stanowią rodzaj interpretacji naukowych faktów wskazujących na pogłębiającą się kryzysową sytuację w wielu obszarach współczesnego świata. Czy te interpretacje i towarzyszące jej diagnozy oraz proponowane środki zaradcze są adekwatne i pozwalają mieć nadzieję na przyszłość? Niezależnie od tego czy tak, czy nie, uważam, że nakreślona przeze mnie wizja może stanowić inspirujący bodziec do własnego rozwoju oraz punkt wyjścia do myślenia o tym, kim jesteśmy i dokąd zmierzamy.

Edukacja prawdopodobnie nie rozwiąże naszych wszystkich problemów, nikt z nas też nie jest w stanie uratować świata formułując najlepszy nawet program, ale każdy z nas może lepiej przeżywać swoje życie i układać swoje relacje z innymi i z całym światem. W tym programie minimum jedną z najistotniejszych rzeczy jest właśnie odpowiedź na pytania „kim jestem” i „dokąd zmierzam”.

Literatura

- Adamiec M. Kulik R. *Uzależnienie od dobrobytu - przyczynek do zrozumienia*. W: *Kolokwia Psychologiczne. Zmiany społeczne. Zagrożenia i wyzwania dla jednostki*. T. 2, Z. Ratajczak (red.), Instytut Psychologii PAN, Warszawa 1993.
- Altman I. *Some perspectives on the study of man - environment phenomena*. W: Preiser W. *Environment and Design Research Association Fourth International Conference, Selected Paper*, t. 1. Hutchinson & Ross, Stroudsburg 1973, s. 99-113.
- Aronson E., Wilson T.D., Akert R.M. *Psychologia społeczna. Umysł i serce*. Zysk i S-ka, Warszawa 1997.
- Bańka A. *Spoleczna psychologia środowiskowa*. Scholar, Warszawa 2002.
- Barker R. *Explorations in ecological psychology*. *American Psychologist* 20(1965): s. 1-14.
- Bateson G. *Umysł i przyroda: jedność konieczna*. PIW, Warszawa 1996.
- Bertalanffy L. *Ogólna teoria systemów*. PIW, Warszawa 1984.
- Biela A. (red.) *Stres psychiczny w sytuacji kryzysu ekologicznego. Badania z zakresu socjopsychologii*. KUL, Lublin 1984.
- Bikont A. *Tożsamość społeczna - teorie, hipotezy, znaki zapytania*. W: Jarymowicz M. (red.). *Studia nad spostrzeganiem relacji JA - INNI: tożsamość, indywidualizacja, przynależność*. Ossolineum, Wrocław 1988.
- Brown S. *Psychologiczne omówienie Dwunastu Kroków*. W: *Leczenie alkoholików. Rozwojowy model powrotu do zdrowia*. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1990.
- Buss D. *Psychologia ewolucyjna*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2001.
- Capra F. *Punkt zwrotny*. PIW, Warszawa 1987.
- Cushman Ph. *Dlaczego ja jest puste*. *Nowiny Psychologiczne* 3(1992): s. 27-56.
- Czapiński J. (red.) *Psychologia pozytywna. Nauka o szczęściu, zdrowiu, sile i cnotach człowieka*. PWN, Warszawa 2005.
- Devall B. *Simple in means, rich in ends. Practising Deep Ecology*. Green Print, London 1990.
- Devall B., Sessions G. *Ekologia głęboka. Pusty Obłok*, Warszawa 1994.
- Diener E., Horwitz J., Emmons R.A. *Happiness of the very wealthy*. *Social Indicators Research* 16(1985): 263-274.
- Diener E., Oishi S. *Money and happiness: Income and subjective well-being across nations*. W: Diener E., Suh M. (red.) *Culture and subjective well-being*. Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge 2000.
- Dubos R. *Pochwała różnorodności*. PIW, Warszawa 1986.
- Eichelberger W. *Ekologia wglądu i ekologia strachu*. *Miesięcznik Trochę Inny* nr 1(1990).
- Eichelberger W. *Pomóż sobie: daj światu odetchnąć*. Agencja Wydawnicza „Tu”. Warszawa 1995.
- Eliaz A. *Psychologia ekologiczna*. Wydawnictwa Instytutu Psychologii PAN, Warszawa 1993.

- Everly Jr. G.S., Rosenfeld R. *Stres. Przyczyny, terapia, autoterapia*. PWN, Warszawa 1992.
- Foreman D. *Wyznania wojownika Ziemi*. Obywatel, Łódź 2003.
- Freud Z. *Wstęp do psychoanalizy*. PWN, Warszawa 1984.
- Fromm E. *O sztuce miłości*. PIW, Warszawa 1971.
- Fromm E. *Ucieczka od wolności*. Czytelnik, Warszawa 1978.
- Fromm E. *Zdrowe społeczeństwo*. PIW, Warszawa 1996.
- Fromm E. *Mieć czy być?* Rebis, Poznań 1999.
- Fukuyama F. *Wielki wstrząs*. Politeja, Warszawa 2000.
- Gorelick S. *Małe jest piękne a duże... dotowane. W jaki sposób nasze podatki przyczyniają się do kryzysu społecznego i ekologicznego*. PNRWI, Bielsko Biala 1999.
- Hall C.S., Lindzey G. *Teorie osobowości*. PWN, Warszawa 2001.
- Hillman J. *We've Had a Hundred Years of Psychotherapy and the World is Getting Worse*. Harper, San Francisco 1993.
- Hillman J. *A Psyche the Size of the Earth*. W: Roszak T., Gomes M.E., Kanner A.D. (red.) *Ecopscychology. Restoring the Earth, Healing the Mind*. Sierra Club Books, San Francisco 1995.
- Holden C. *Global survey examines impact of depression*. Science 233(2000): 839-841.
- Horney K. *Nerwica a rozwój człowieka*. Rebis, Poznań 1993.
- Huxley A. *Filozofia wieczysta*. Pusty Obłok, Warszawa 1989.
- Johnson S. *Przemiana charakterologiczna. Cud ciężkiej pracy*. Santorski & Co, Warszawa 1993.
- Jung C.G. *Wspomnienia, sny, myśli*. Wydawnictwo KR, Warszawa 1993.
- Jung C.G. *Psychologia a religia*. Wybór pism. KiW, Warszawa 1970.
- Jung C.G. *Archetypy i symbole*. Czytelnik, Warszawa 1976.
- Kaplan R., Kaplan S. *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press, Cambridge 1989.
- Kaplan S., Talbot J.F. *Psychological benefits of wilderness experience*. W: Altman I., Wohlwill J.F. (eds.) *Behavior and the natural environment*. Plenum, New York 1983.
- Kępiński A. *Psychopatie*. Wydawnictwo Literackie, Warszawa 2007.
- Korbel J., Lelek M. *W obronie Ziemi. Radykalna edukacja ekologiczna*. Zeszyty Edukacji Ekologicznej Pracowni na rzecz Wszystkich Istot, Zeszyt 7. Bielsko Biala 1995.
- Korten D.C. *Świat po kapitalizmie. Alternatywy dla globalizacji*. Łódź 2002.
- Korzeniowski L., Pużyński S. *Encyklopedyczny słownik psychiatrii*. PZWL, Warszawa 1986.
- Kozielecki T. *Koncepcje psychologiczne człowieka*. Żak, Warszawa 2000.
- Kulik R. *Model człowieka ekologicznego jako odpowiedź na zagrożenia środowiskowe*. Chowanna t. 1 (10/1998), s. 52-59.
- Kulik R. *Ekologiczne JA - w poszukiwaniu nowej tożsamości człowieka*. W: Nakonieczny M., Migula P. (red.). *Problemy środowiska i jego ochrony*. Centrum Studiów nad Człowiekiem i Środowiskiem, Katowice 2001.

- Kulik R. *Trening ekologiczny w kształtowaniu postaw prośrodowiskowych*. Wydawnictwo UŚ, Katowice 2001.
- Kulik R. *Tożsamość człowieka i zaangażowanie w działalność proekologiczną*. Czasopismo Psychologiczne t. 10 nr 1(2004), s. 59-67.
- Kulik R. *X zasad ekologicznego JA*. W: Nakonieczny M., Migula P. (red.). *Problemy środowiska i jego ochrony*. Centrum Studiów nad Człowiekiem i Środowiskiem, Katowice 2006.
- Kulik R. *Ziemia mój jedyny dom*. Śląski Ogród Botaniczny, Mikołów 2008.
- Laing R. *Ja i inni. Relacje a zaburzenia psychiczne*. Rebis, Poznań 1998.
- Lasch Ch. *Ruch poszerzania świadomości a społeczna inwazja self*. Nowiny Psychologiczne 5(1988), s. 75-101.
- Laszlo E. *Systemowy obraz świata*. PIW, Warszawa 1978.
- Lowen A. *Miłość, seks i serce*. Pusty Obłok, Warszawa 1991.
- Lowen A. *Organizm i orgazm*. Wyd. Jacek Santorski i Spółka, Warszawa 1992.
- Lowen A. *Duchowość ciała*. Wyd. Jacek Santorski i Spółka, Warszawa 2006.
- Lowen A. *Miłość, seks i serce*. Wyd. Jacek Santorski i Spółka, Warszawa 2007.
- Łukaszewicz R. *Szkola to marzenie rzucone rzeczywistości, aby uległa – z prof. dr. hab. Ryszardem Łukaszewiczem rozmawia Iwona Kukowska*. Dziekie Życie 9/183(2009).
- Łukaszewski W. *Szanse rozwoju osobowości*. Książka i Wiedza, Warszawa 1984.
- Markus H., Kitayama S. *Culture and the self: implications for cognition, emotion and motivation*. Psychological Review, 98(1990), s. 224-253.
- McLeod K. *Jabłka i cegły? Niektóre różnice między buddyzmem a psychoterapią*. W: Dmuchowski J. (red.). *Psychoterapia i zen*. Santorski & Co, Warszawa 1993.
- McMain P.K. *The personal is ecological: Environmentalism of social work*. Social Work vol. 41(1996), s. 320-323.
- Mellibruda J. *Pułapka nie wybaczonej krzywdy*. Instytut Psychologii Zdrowia i Trzeźwości. Warszawa 1995.
- Miegel M. *Exit: Wohlstand ohne Wachstum*. Propyläen Verlag, Berlin 2010.
- Murphy J., Laird N., Monson R. *A 40-year perspective on the prevalence of depression*. Archives of General Psychiatry 57(2000): 209-215.
- Naess A. *Deep Ecology and Lifestyle*. W: Evernden N. (ed.). *The Paradox of Environmentalism*. York University, Downview, Ontario 1984.
- Naess A. *Samorealizacja: ekologiczne podejście do życia we współczesnym świecie*. W: Seed J. i in. *Mysząc jak góra*. Pusty Obłok, Warszawa 1992.
- National Footprint Accounts 2009 edition: November 25, 2009 (http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_for_nations/)
- Oxman T.E., Freeman Jr., Manheimer E.D. *Lack of social participation or religious strength and comfort as risk factors for death after cardiac surgery in the elderly*. Psychosomatic Medicine 57(1995): 5-15.
- Pearlman R.A., Uhlman R.F. *Quality of life in chronic diseases: Perceptions of elderly patients*. Journal of Gerontology, 43(1988), s. 25-30.
- Pieczyński P., Skubiak B. *Pojęcie ekorozwoju*. W: Pieczyński P. (red.). *Ekorozwój*

i Agenda 21. Szczecin 2007, s. 203-206.

- Postman N. *Zabawić się na śmierć: Dyskurs publiczny w epoce show-businessu*. Wyd. Mu, Warszawa 2002.
- Reser J.P. *Whither Environmental Psychology? The Transpersonal Ecopsychology Crossroads*. Journal of Environmental Psychology vol. 15(1995), s. 235-257.
- Reykowski J. *Motywacja, postawy prospołeczne a osobowość*. PWN, Warszawa 1986.
- Richins M.L., Dawson S. *A Scale to Measure Material Values*. School of Management Working Paper. University of Massachusetts, Massachusetts 1991.
- Rifkin J., Howard T. *Entropia, nowy światopogląd*. Wydawnictwo KOS, Katowice 2008.
- Rose J. *Zmieniając kurs na życie. Lokalne rozwiązania globalnych problemów*. Genesis, Gdynia 2009.
- Roszak Th. *The voice of the Earth. Resurgence*. Maj 1992, s. 10-13.
- Roszak Th. *The Voice of the Earth: An Exploration of Ecopsychology*. New York 1993.
- Roszak Th. *The greening of Psychology: Exploring the Ecological Unconscious*. The Gestalt Journal, vol. 18(1995), s. 9-46.
- Ryszkiewicz M. *Matka Ziemia w przyjaznym kosmosie*. PWN, Warszawa 1994.
- Santorski J. *Jak przetrwać w stresie*. Santorski & CO Agencja Wydawnicza, Warszawa 1992.
- Schoen S. *Uwagi o gestaltowskiej odpowiedzialności i buddyjskim nieprzywiązywaniu się*. W: Dmuchowski J. (red.). *Psychoterapia i zen*. J.S. & CO, Warszawa 1993.
- Schumacher E.F. *Małe jest piękne. Spojrzenie na gospodarkę świata z założeniem, że człowiek coś znaczy*. PIW, Warszawa 1981.
- Seligman M.E. *Psychologia pozytywna*. W: Czapiński J. (red.). *Psychologia pozytywna. Nauka o szczęściu, zdrowiu i cnotach człowieka*. PWN, Warszawa 2005.
- Shepard P. *Nature and Madness*. The University of Georgia Press, Athens & London 1998.
- Siniugina L. *Chore społeczeństwo*. Colloquia Communia 1-6 (48-53/1990), s. 225-236.
- Skolimowski H. *Ocalić Ziemię. Świt filozofii ekologicznej*. Wydawnictwo K. Staszewskiego, Warszawa 1991.
- Skolimowski H. *Filozofia żyjąca. Eko-filozofia jako drzewo życia*. Pusty Obłok, Warszawa 1993.
- Skubała P. *Nasz ślad na Ziemi – koncepcja ecological footprint*. W: Nakonieczny M., Migula P. (red.). *Problemy środowiska i jego ochrony*, T. 13, Katowice 2005.
- Stachura E. *Fabula Rasa*. Czytelnik, Warszawa 1986.
- Swanson J.L. *The call for Gestalt's contribution to ecopsychology: Figuring in the Environmental Field*. The Gestalt Journal vol. 18(1995), s. 47-85.
- Thich Nhat Hanh. *Każdy krok niesie pokój*. Pusty Obłok, Warszawa 1991.
- Thoreau H.D. *1851 Walking*. W: Devall B., Sessions G. *Ekologia głęboka*. Pusty Obłok, Warszawa 1994.

- Tomaszewski T. *Główne idee współczesnej psychologii*. Żak, Warszawa 1998.
- Vigne J. *Wprowadzenie do psychologii duchowej*. Santorski & CO, Warszawa 1995.
- Wilber K. *Psychologia Perennis: The Spectrum of Consciousness*. Journal of Transpersonal Psychology no. 2(1975).
- Wilber K. *Krótką historia wszystkiego*. J. Santorski & CO, Warszawa 1997.
- Wilber K. *Niepodzielone*. Zys i S-ka, Warszawa 1999.
- Wilber K. *Psychologia integralna*. Santorski & CO, Warszawa 2002.
- Zimbardo P.G., Ruch F.L. *Psychologia i życie*. PWN, Warszawa 1994.

*„Usiłując poznać i wytłumaczyć przyrodę,
zyskujemy najpewniejsze poznanie samych
siebie, nawet wtedy, kiedy błądzimy w pozna-
waniu przyrody”*

Adolf Dygasiński

Człowiek wobec tajemnicy życia na Ziemi

Spojrzenie ekologa na współczesną edukację

Piotr Skubala¹

Jak człowiek ujarzmił Ziemię

Nikt dzisiaj już nie zaprzecza, że ludzka działalność negatywnie wpływa na procesy przyrodnicze zachodzące na Ziemi. Co może budzić pewne zdziwienie, prawdopodobnie zapoczątkowaliśmy wielkie wymieranie już kilkadziesiąt tysięcy lat temu. Uzbrojeni w dość prymitywne narzędzia byliśmy bardzo skuteczni w unicestwianiu innych gatunków. W Australii wyginęło 86% rodzajów ssaków, w tym wielkie kangury i inne duże torbacze. W Ameryce Północnej wyginęło 73% rodzajów ssaków, a w Ameryce Południowej 80%, w tym lwy, gepardy, konie, mamuty, mastodonty, olbrzymie leniwce naziemne i kilkadziesiąt innych gatunków. W Nowej Zelandii wybito wielkie strusie moa, na Madagaskarze duże nietlotne ptaki, żółwie, lemury². Lista zbrodni, o które jesteśmy podejrzani, jest bardzo długa. Czym cechuje się obecne plejstoceno-holoceno wymieranie? Wcześniejsze okresy wielkich wymierań miały przyczyny naturalne. Były one spowodowane prawdopodobnie przez fluktuacje klimatyczne, aktywność wulkaniczną, zmiany poziomu morza, niedobór tlenu w oceanach, uderzeniem meteorytów bądź komety³. Ostatnio badacze sugerują, że przynajmniej część z gatunków wymarła w wyniku naturalnych procesów degradacji genomu⁴. Obecnie na Ziemi trwa wielkie wymieranie nazywane szóstym, ale jest ono pierwszym spowodowanym przez jeden z żyjących gatunków⁵. Nasz obecny wpływ na ziemski ekosystem może się okazać znacznie mniej subtelny niż meteorytu i, oczywiście, z pewnością jesteśmy znacznie skuteczniejsi od naszych przodków.

Obecne tempo wymierania gatunków wynosi, według konserwatywnych ocen, 5000 gatunków na rok. Szacunki pesymistyczne mówią nawet o 150 000 gatunków

1 Uniwersytet Śląski, Katedra Ekologii, ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice, e-mail: piotr.skubala@us.edu.pl

2 Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery. Podręcznik ekologii ogólnej*. PWN. Warszawa 1999.

3 Hallam T. *Ewolucja i zagłada. Wielkie wymieranie i jego przyczyny*. Prószyński i S-ka, Warszawa 2006.

4 Berardelli P. *Extinction: Is It in the Genes?* ScienceNOW 7 August 2009; Kaustuv R., Hunt G., Jablonski D. *Phylogenetic conservatism of extinctions in marine bivalves*. Science 325 (2009): 733-737.

5 Lee K.N. *Sustainability, Concept and Practice of*. W: Levin S. (ed.) *Encyclopedia of Biodiversity*. Vol. 5: 553-567. Academic Press, San Diego 2001.

nikających każdego roku z Ziemi⁶. To oznaczałoby utratę aż 17 gatunków co godzinę. Według Programu Środowiskowego ONZ (UNEP) 50-55 tysięcy gatunków rocznie wymiera w wyniku działań człowieka⁷. Daje to dziennie około 150 gatunków, co godzinę 6 gatunków. Na konferencji ONZ dotyczącej bioróżnorodności w 2008 roku pojawiła się liczba 4 gatunków znikających co godzinę z naszej planety. W ciągu kilkunastu-kilkudziesięciu lat z powierzchni Ziemi może zniknąć około 50% gatunków roślin i zwierząt⁸. Bardzo wiarygodne i obrazowo ukazujące nasz wpływ na ziemską bioróżnorodność są dane o tempie wymierania ssaków. Przed 3,5 milionami lat wynosiło ono 0,01/100 lat, przed 100 tysiącami lat już 0,08, w latach 1000–1980 już 17, a w ostatnim 20-leciu 145 gatunków/20 lat⁹. Średnie tempo wymierania gatunków jest dzisiaj co najmniej 1000-krotnie większe niż przed pojawieniem się człowieka¹⁰.

„Światowa lista gatunków zagrożonych, znajdująca się w Genewie, uzupełniana wciąż nowymi tomami, jest zbyt ciężka, aby człowiek mógł ją unieść. Gdzie jeszcze zapiszemy odchodzące życie? Jaki pogrzeb, jakie pożegnanie byłoby właściwe? Trzcionka, paż żelazny, puchacz, pyton indiański, wyjec, kaszalot, płetwal błękitny.”

Pełny tekst znajdziemy w książce pt. „Myśląc jak góra” autorstwa Johna Seeda, Joanny Macy, Pata Fleminga i Arne Naessa¹¹. W trakcie spotkania możemy zaproponować uczestnikom wspólne przeczytanie tekstu. Przykładowo, sami jesteśmy narratorem, a kolejni uczestnicy odczytują gatunki zwierząt zagrożone wyginięciem, znajdujące się w Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych. Możemy zachęcić, aby każdy po przeczytaniu swojej listy gatunków położył w środku koła kamień obrazujący odchodzące od nas zwierzęta.

Gdy Bóg stworzył mężczyznę i niewiastę na swój obraz rzekł do nich: „Bądźcie płodni i rozmnażajcie się, abyście zaludnili ziemię i uczynili ją sobie poddaną; abyście panowali nad rybami morskimi, nad ptactwem powietrznym i nad wszystkimi zwierzętami pełzającymi po ziemi”. Wiemy, że dzisiaj niektórzy duchowni nie interpretują tych słów dosłownie. Jan Paweł II przekonywał nas, abyśmy byli ogrodnikami, opiekunami naszego domu. Niestety, przez stulecia aż do dzisiaj większość ludzi bierze te słowa dosłownie i można powiedzieć, że wypełniliśmy zawarte w nich, tak właśnie interpretowane zalecenie. Uczyniliśmy Ziemię sobie poddaną. W jakim stopniu? Przyjrzyjmy się jak opisują to uczeni.

W ostatnich latach ukazały się w prestiżowym czasopiśmie *Science* dwa raporty oddające obrazowo stopień opowania przez populację ludzką ekosystemów lądo-

6 Goodland R. *The case that the world has reached limits. More precisely that current throughput growth in the global economy cannot be sustained*. W: *Environmentally sustainable economic development: Building on Brundtland*. UNESCO, Paris 1991, s. 15-28.

7 Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych. <http://www.unep.org/>

8 Cadotte M.W., Cardinale B.J., Oakley T.H. *Evolutionary history and the effect of biodiversity on plant productivity*. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (44/2008): 17012-17017.

9 Wolf E.C. *The case that the world has reached limits. More precisely that current throughput growth in the global economy cannot be sustained*.

10 Millennium Ecosystem Assessment 2005. <http://www.maweb.org/>

11 Seed J., Macy J., Fleming P., Naess A. *Myśląc jak góra*. Wyd. Pusty Obłok, Warszawa 1992, rozdz. *Lista ginących gatunków* autorstwa Joanny Macy.

wych i morskich. Peter Kareiva i inni ekolodzy z USA zamieszczają mapę lądów, na której zaznaczają zakres oddziaływania człowieka. Około 83% lądów jest obecnie pod bezpośrednim wpływem ludzi. W zasadzie nie ma już miejsc nietkniętych przez człowieka, wpływ przemysłu i rolnictwa jest globalny, nigdzie też nie znajdziemy schronienia przed ociepleniem klimatu¹². Rosenzweig i kilkunastu innych autorów w *Nature* piszą o widocznych zmianach w systemach fizycznych i biologicznych obserwowanych na całym globie, które nie mogą być wyjaśnione tylko przez naturalne zmiany klimatyczne¹³. Kareiva i współautorzy do ostoi dzikiej natury zaliczają te obszary, które nie są uprawiane rolniczo, mają gęstość zaludnienia mniejszą niż jeden mieszkaniec na km², z orbity nie widać na nich światła, a także są trudno dostępne – znajdują się w odległości co najmniej 15 km od dróg, rzek czy morskich wybrzeży¹⁴. Lista obszarów zaliczanych do ostoi dzikiej przyrody jest bardzo krótka: arktyczna tundra, północne lasy Syberii i Kanady, pustynie Afryki i Australii i dorzecze Amazonki. Co prawda 14% powierzchni lądów znajduje się pod ochroną, ale nawet w tych obszarach nasza presja jest bardzo silna. Niemal wszystkie parki narodowe są dostępne turystycznie i aktywnie zarządzane przez człowieka. Autorzy podają przykład Parku Fuji-Hakone-Izu w Japonii, który jest rocznie odwiedzany przez 100 mln ludzi, są tam uzdrowiska, hotele, a nawet pola golfowe¹⁵. My znamy sytuację naszego Tatrzańskiego Parku Narodowego, który obejmując zaledwie 0,07% powierzchni Polski jest odwiedzany przez 3 mln turystów rocznie, co stanowi 8% mieszkańców kraju.

Nasza ingerencja dotycząca ekosystemów morskich jest również nadmierna. Badacze z 15 różnych ośrodków naukowych i organizacji pozarządowych (m.in. z USA, Wielkiej Brytanii i Kanady) pod wodzą Benjamina Halperna z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Santa Barbara stworzyli mapę wszechoceanu, zaznaczając wpływ człowieka na każdy kilometr kwadratowy jego powierzchni¹⁶. Wzięli pod uwagę 17 czynników, m.in. zmiany klimatyczne (w tym zakwaszenie dwutlenkiem węgla i podnoszenie się temperatury wody), rybołówstwo i zanieczyszczenie środowiska. Według autorów 41% mórz i oceanów wykazuje silne oddziaływanie człowieka. Lista najsilniej dotkniętych akwenów jest długa, obejmuje ona: Morze Północne, Morze Śródziemne, Morze Czerwone, Zatokę Perską, Morze Karaibskie, Ocean Atlantycki u wybrzeży Ameryki Północnej, Morze Beringa, Morze Wschodniochińskie, Morze Południowochińskie. Jedynie kilka % wód w okolicy biegunów pozostaje na wpół dziewicze. Nasz Bałtyk znajduje się w strefie znacznego oddziaływania, a Zatoka Gdańska wykazuje bardzo silne oddziaływanie. Słabsze oddziaływanie dotyczy dziś

12 Kareiva P., Watts S., McDonald R., Boucher T. *Domesticated Nature: Shaping Landscapes and Ecosystems for Human Welfare*. Science 316(2007): 1866–1869.

13 Rosenzweig C., Karoly D., Vicarelli M., Neofotis P., Wu Q., Casassa G., Menzel A., Root T.L., Estrella N., Seguin B., Tryjanowski P., Liu C., Rawlins S., Imeson A. *Attributing physical and biological impacts to anthropogenic climate change*. Nature 453 (2008): 353–357.

14 Kareiva P., Watts S., McDonald R., Boucher T. *Domesticated Nature...*

15 Ibidem.

16 Halpern B.S., Walbridge S., Selkoe K.A., Kappel C.V., Micheli F., D'Agrosa C., Bruno J.F., Casey K.S., Ebert C., Fox H.E., Fujita R., Heinemann D., Lenihan H.S., Madin E.M., Perry M.T., Selig E.R., Spalding M., Steneck R., Watson R. *A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems*. Science 319(2008): 948–952.

już tylko otwartych oceanów i głębin. Autorzy konkludują, że obraz oceanów, który wyłonił się z ich analizy, okazał się dużo gorszy, niż przypuszczali¹⁷. Co niestety charakterystyczne, taką konkluzję możemy spotkać w wielu artykułach naukowych analizujących sytuację ekologiczną na świecie.

Planetarny Zegar Ekologiczny

- *Każdej sekundy – zużywamy 579 baryłek ropy.*
- *Każdej minuty – 21 hektarów lasów tropikalnych ulega zniszczeniu.*
- *Każdej godziny – od 0,6 do 17 gatunków znika z naszej planety.*
- *Każdego dnia – 60 ton opakowań plastikowych i 372 tony sieci rybackich jest wyrzucanych do morza przez zawodowych rybaków, zabijając tysiące ryb, ptaków i ssaków morskich.*
- *Każdego roku – ponad 200 mln zwierząt umiera w męczarniach w laboratoriach naukowych.*

Pragnąc uświadomić odbiorcom skalę zniszczenia dokonującego się na naszej planecie, możemy odczytać wspólnie powyższy tekst. Pouczającym będzie też samodzielne znalezienie przez uczniów tego rodzaju naukowych informacji i przygotowanie własnego planetarnego zegara ekologicznego.

Jeden gatunek na Ziemi – człowiek, wykorzystuje dzisiaj 50% łądów pod uprawę roślin jadalnych lub jako pastwiska, zużywa 60% zasobów słodkiej wody, wyciął ponad 50% pierwotnych lasów¹⁸. Gatunek ludzki zawłaszcza sobie blisko połowę produkcji pierwotnej na łądach¹⁹. Ilość CO₂ w atmosferze wzrosła w wyniku naszej działalności o 30%. Więcej N₂ jest wiązane i wprowadzane do łądowych ekosystemów przez ludzkość, niż dzieje się to w procesach naturalnych. 2/3 zasobów ryb jest poławiana nadmiernie lub do granic możliwości²⁰.

W skali globalnej połączone efekty działań ludzi są już często większe niż siły samej natury – zauważa Gordon Wolman, profesor geografii z Johns Hopkins University. Szacuje, że całkowita ilość ziemi przemieszczanej rocznie tylko w rolnictwie dziesięciokrotnie przewyższa osady wypłukiwane i niesione z prądem przez wszystkie rzeki świata. W sztucznych zbiornikach zgromadziliśmy już sześć razy więcej wody, niż spływa w rzekach. Emitujemy do powietrza wielokrotnie więcej ołowiu, kadmu, miedzi, arsenu, siarki i azotu, niż czyniła to przed nami przyroda w naturalnych cyklach obiegu tych pierwiastków²¹. Przyrost naszej konsumpcji bogactw Ziemi jest doprawdy „imponujący”: od 1950 roku zużywamy 5 razy więcej paliw kopalnych, zwiększyliśmy czterokrotnie połowy w morzach, od 1960 roku zużywamy dwukrot-

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Kareiva P., Watts S., McDonald R., Boucher T. *Domesticated Nature...*

¹⁹ Lee K.N. *Sustainability...*

²⁰ Rees W.E. *Ecological Footprint, Concept of*. W: Levin S. (ed.). *Encyclopedia of Biodiversity*. Vol 2: 229-244. Academic Press, San Diego 2001.

²¹ Wolman M.G. *The Human Impact: Some Observations*. *Proceedings of the American Philosophical Society* 146(1/2002): 81-98.

nie więcej wody słodkiej, w ciągu ostatnich 25 lat zużywamy o 40% więcej drewna²².

Okazuje się, co może budzić zdziwienie, że mimo prowadzenia intensywnych zabiegów, mających na celu zwiększenie produkcji rolnej, bez ludzi nasza planeta wytwarzałaby więcej biomasy²³. Zespół Helmuta Habera z Instytutu Ekologii Społecznej Uniwersytetu Klagenfurt wylicza precyzyjnie, że ludzkość zużywa aż jedną czwartą tego, co jest w stanie wyprodukować cała ziemiska biosfera. Żaden inny gatunek nie zdominował w ten sposób Ziemi. Autorzy uwzględnili dane Organizacji ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) na temat powierzchni upraw i pastwisk, wielkości plonów, wyrębów i wypalania lasów ze 161 krajów świata, które obejmują łącznie ponad 97% powierzchni kontynentów (poza Antarktydą). W swoim bilansie uwzględnili nie tylko to, co z pól i łąk udaje nam się zebrać, zużyć lub spalić, ale także cały potencjał przyrody, który marnujemy (np. obszary zabrane pod budowę miast i przemysłowej infrastruktury, a także gleby wyjąłowane i zniszczone wskutek naszej działalności). Na obszarach nawadnianych, a także intensywnie uprawianych osiągamy rzeczywiście większe plony niż sama natura. Jednakże ogólny bilans ziemskiej roślinności pod wpływem cywilizacji jest negatywny. Bez ludzi nasza planeta rodziłaby obecnie o 10% więcej biomasy²⁴.

W roku 2000 Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych Kofi Annan ogłosił uruchomienie programu znanego pod nazwą Milenijnej Oceny Ekosystemu²⁵. Program trwał 5 lat, uczestniczyło w nim 1360 ekspertów z 95 krajów. Jego wynik stanowił konsensus naukowców całego świata. Było to największe przedsięwzięcie naukowe, jakiego się kiedykolwiek podjęto, a którego celem było dokonanie pełnej oceny stanu ekosystemów na Ziemi. Wyniki obszernego raportu ogłoszonego w marcu 2005 roku są zasmakujące. Ocenia się, że 60% usług (15 z 24) świadczonych przez ekosystemy Ziemi zostało zniszczonych albo jest wykorzystywanych w sposób nie zrównoważony²⁶.

Naukowcy próbują ująć w liczby rozmiary ingerencji człowieka w funkcjonowanie ekosystemów. Popularność zyskała koncepcja Mathisa Wackernagla, znana pod nazwą *ecological footprint*, którą w języku polskim określa się najczęściej terminem „ślad ekologiczny”. W 1996 roku Mathis Wackernagel i William Rees, pracując razem na Uniwersytecie Kolumbii Brytyjskiej w Vancouver w Kanadzie, opublikowali książkę „Our ecological footprint”, w której po raz pierwszy spróbowali oszacować tempo eksploatacji ziemskiej przyrody przez szybko rozrastającą się populację ludzką. W zaproponowanej przez nich metodzie powierzchnia lądów i mórz jest wskaźnikiem, a różne kategorie konsumpcji są przeliczone na powierzchnie produktywnego terenu²⁷. To co robimy, każda nasza czynność ma wpływ na przyrodę. Zatem kon-

22 UNDP 1998. Human Development Report 1998. Oxford University Press. New York. Oxford 1998,

23 Haberl H., Krausmann F., Erb K.-H., Schulz N.B., Rojstaczer S., Sterling S.M., Moore N. *Human Appropriation of Net Primary Production*. Science 296(2002): 1968-1969.

24 Ibidem.

25 Millennium Ecosystem Assessment 2005. <http://www.maweb.org/>

26 Ibidem.

27 Wackernagel M., Rees W.E. *Our Ecological Footprint. Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Canada 1996.

sumpcja każdego rodzaju energii i materii wymaga wykorzystania zdolności produkcyjnej lub absorpcyjnej określonego obszaru ładu lub wody. Przy jej podawaniu bierze się pod uwagę ich powierzchnię produktywną. Ponadto na ślad ekologiczny danej populacji składa się obszar wykorzystany ze względu na wprowadzanie odpadów do środowiska oraz przeznaczony do budowy infrastruktury.

Wyniki zaprezentowane w raporcie „Living Planet Report 2008” przez WWF, Londyńskie Towarzystwo Zoologiczne i Global Footprint Network są niepokojące. Jeżeli podzielimy powierzchnię produkcyjną naszej planety przez liczbę jej mieszkańców, to na jedną osobę przypada tylko 2,1 globalnego hektara (gha) produktywnych biologicznie terenów. Teoretycznie taki kawałek ładu powinien każdemu z nas wystarczyć do zaspokojenia wszystkich naszych potrzeb, jeżeli nie chcemy naruszyć równowagi ekologicznej planety. Jak wynika z raportu, aby zaspokoić swoje potrzeby, przeciętny Ziemianin zużywa dzisiaj 2,7 gha²⁸. Oznacza to, że ludzkość wykorzystuje obecnie aż 130% rocznych mocy produkcyjnych biosfery. Ziemska przyroda potrzebuje zatem ponad 15 miesięcy, aby odtworzyć to, co zużyliśmy w ciągu 12 miesięcy.

Zmierz swój ślad ekologiczny. Fundacja GAP i WWF Polska przygotowały stronę internetową w języku polskim, gdzie możesz obliczyć ślad ekologiczny.

<http://footprint-wwf.be/footprintpage.aspx?projectId=115&languageId=12>

Przekonasz się też co możesz zrobić, aby wydatnie zmniejszyć swoją presję na środowisko. Zobaczysz, jakie działania i o ile pozwolą Ci zmniejszyć ślad ekologiczny.

Jeszcze w latach 60-tych zużywaliśmy około 60% zasobów Ziemi, które w tym czasie były przez nią wytwarzane. Rozmiary śladu ekologicznego pozostawianego na Ziemi przez człowieka szybko rosną od tego czasu. Ludzkość już jakiś czas temu, pod koniec lat 80-tych, przekroczyła swój roczny limit wyznaczony przez naturę i zaczęła zużywać jej zasoby szybciej, niż mogły się one odnowić. Global Footprint Network, z którym współpracuje Wackernagel firmował także wspólnie z WWF raport Unii Europejskiej z czerwca 2005 roku, z którego mogliśmy się dowiedzieć, że ślad ekologiczny pozostawiony przez statystycznego mieszkańca UE wynosi obecnie 4,9 ha, podczas gdy przyroda naszego kontynentu może zaoferować każdemu z nas maksymalnie 2,2 ha. Inaczej mówiąc, potrzebujemy mniej więcej dwóch Europ, aby utrzymać nasz poziom konsumpcji, standard życia i pozbyć się produkowanych przez nas śmieci i zanieczyszczeń.

W marcu 2006 roku ukazał się raport „Ekologiczny ślad narodów” autorstwa kalifornijskiego instytutu Redefining Progress. W raporcie, opublikowanym już po odejściu z Instytutu Wackernagla, zmieniono poważnie metodologię badań uwzględniając w nich wielkość rocznej produkcji biomasy na całej planecie, podczas gdy wcześniej szacowano jedynie, ile maksymalnie żywności mogą wyprodukować ziemskie łądy. Tak wyliczony limit ekologiczny dla jednego mieszkańca Ziemi powiększył się aż do 16 ha. Ale kiedy badacze uwzględnili ile z tego idzie na wychwycenie ocieplającego klimat dwutlenku węgla, ile dóbr jest zużywanych przez rybołówstwo

²⁸ Hails C. (ed.) *Living Planet Report*. WWF, Zoological Society of London and the Global Footprint Network. 2008, s. 48.

i rolnictwo oraz eksploatowanych przez szybko rozrastające się miasta stwierdzili, że ślad ekologiczny pozostawiany przez każdego z nas wynosi 23 ha. Wynika z tego, że Ziemia, aby mogła zaspokoić obecne potrzeby ludzkości powinna mieć o 40% większą powierzchnię²⁹. Ocena naszej presji na środowisko okazała się jeszcze bardziej pesymistyczna niż prognozował autor koncepcji.

Czym jest dla Ciebie Ziemia? To pytanie wydaje się jednym z najważniejszych, które powinien postawić sobie każdy z nas, jedno z podstawowych pytań, które warto zadać uczestnikom naszych warsztatów ekologicznych. Możliwości jest wiele. Można traktować Ziemię jako maszynę. Takie pojmowanie świata zaproponował Kartezjusz i Francis Bacon. Inni traktują Ziemię jako dojną krowę. Możemy jednak traktować Ziemię zgoła odmiennie, na przykład jak dom, czy jak superorganizm. W tych metaforach tkwi pewien potencjał mogący nakłonić do zmiany postawy, troski o miejsce, w którym żyjemy. Największą troską o naszą planetę prezentuje postawa, w której traktujemy Ziemię jako matkę, co cechowało Indian Ameryki Północnej i dzisiaj jest popularne w wielu ruchach ekologicznych. Można jeszcze, tak jak proponuje Henryk Skolimowski, postrzegać Ziemię jako świątynię, a same-mu przyjąć postawę strażnika tego cudnego miejsca.

Stopień przeobrażenia Ziemi przez ludzkość jest tak ogromny, że niektórzy uczeni coraz częściej obecną epokę geologiczną nazywają „antropocenem”. Autorem tego terminu jest holenderski noblista Paul Crutzen, który zaproponował tak nazwać okres historii Ziemi od II połowy XVIII wieku³⁰. James Lovelock, brytyjski geolog i ekolog, w hipotezie Gai przyrównywał naszą planetę do „superorganizmu”. Jeżeli nasza planeta jest swego rodzaju „organizmem”, jest narażona na chorobę. Chorobę wywołuje organizm chorobotwórczy³¹. Kto miałby spełniać tę rolę, pozostawiam do rozstrzygnięcia czytelnikom.

W jakiej kondycji jest polska przyroda?

Czy formy ochrony przyrody w Polsce są wystarczające, czy obszary objęte ochroną są zabezpieczone przed degradacją? Ustanowiliśmy w Polsce wiele różnorodnych form ochrony przyrody³². Zaliczamy do nich parki narodowe (23 polskie parki narodowe obejmują zaledwie 1% powierzchni kraju), rezerваты przyrody (1407 rezerwatów obejmuje 0,5%), parki krajobrazowe (120 parków obejmuje 8%), obszary chronionego krajobrazu (449 takie obszary obejmują 22,5%). Do tej listy trzeba jeszcze zaliczyć pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Należy jeszcze wymienić europejską formę ochrony przyrody – obszary Natura 2000 oraz ochronę

29 Venetoulis J., Talberth J. *Ecological footprint of nations 2005 update. Redefining Progress*. Oakland, California. 2006. <http://www.rprogress.org/publications/2006/Footprint%20of%20Nations%202005.pdf>

30 Crutzen P.J., Stoermer E.F. *The 'anthropocene'*. IGBP Newsletter 41 (2000): 17-18.

31 Lovelock J. Gaja. *Nowe spojrzenie na życie na Ziemi*. Prószyński i S-ka, Warszawa 2003.

32 Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku. <http://www.biolog.pl/nauka-27.html>

gatunkową roślin, zwierząt i grzybów³³. Ogółem około 30% obszaru kraju jest objęte jakąś formą ochrony. Wydawać by się mogło, że to spory obszar, aczkolwiek 1,5% kraju objęte jest najbardziej restrykcyjnymi formami ochrony (parki narodowe i rezerваты), nie czyni to z nas lidera wśród krajów europejskich. Przez lata ociągaliśmy się z tworzeniem obszarów Natura 2000, za co byliśmy krytykowani w Unii Europejskiej. Dla wielu decydentów obszary Natura 2000, czy inne formy ochrony przyrody, nie są traktowane jako skarby, ale raczej przeszkody na drodze rozwoju gospodarczego kraju.

Czy polska przyroda jest w dobrej kondycji? Czy nie jest nadmiernie eksploatowana? Dokonajmy wybiórczego, krytycznego spojrzenia na środowisko naturalne w Polsce. Obszary leśne pokrywają 28,9% powierzchni Polski. To niestety sporo poniżej średniej europejskiej (33,8%). Powierzchnia leśna przypadająca na jednego mieszkańca Polski (0,24 ha) jest jedną z niższych w Europie. Średnia wieku polskich lasów (<50 lat) też nie jest imponującą. W strukturze leśnej w Polsce przeważają lasy iglaste (ponad ¾), z tego 69% mamy drzewostanów sosnowych³⁴. W zdecydowanej większości polskie lasy są zbiorowiskami zastępczymi (monokultury sosnowe lub świerkowe), wytworzonymi sztucznie, gdyż Polska leży w strefie lasów liściastych i mieszanych. W ocenie zniszczenia drzewostanów w Polsce opartej o stopień defoliacji, czyli ubytku aparatu asymilacyjnego, wypadamy nie najlepiej na tle innych krajów europejskich. Defoliacji nie stwierdzono (klasa defoliacji 0 – drzewa zdrowe) u 25,1% drzew objętych pomiarami. W zestawieniu dotyczącym 2007 roku, szeregującym kraje Europy pod względem udziału drzew w klasach defoliacji 2–4 (defoliacja powyżej 25%), Polska znalazła się w grupie krajów, w których ten udział był średni – 20,2%³⁵. Pod względem zasobów wodnych, wynoszących 1 700 m³/rok/mieszkańca zajmujemy 22 miejsce w Europie. Na 20% terytorium kraju opady są niższe niż 500 mm H₂O. Ta wielkość opadów charakteryzuje najbardziej suche regiony Europy. Poprawa jest widoczna w ilości ścieków, które oczyszczamy. Oczyszczamy biologicznie lub chemicznie 65% wód. 86% mieszkańców miast i 22% mieszkańców wsi korzysta z nowoczesnych oczyszczalni ścieków. Jednak stan czystości wód w Polsce jest ciągle oceniany jako zły, szczególnie z uwagi na związki azotu i fosforu oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne. Natomiast stan powietrza w Polsce jest zadowalający w świetle dyrektyw Unii Europejskiej³⁶.

Jak duży jest nasz deficyt ekologiczny? Wróćmy jeszcze raz do metody śladu ekologicznego, która pozwala ocenić wpływ danego kraju, ale także każdego z nas, na środowisko naturalne. Wyniki badań zaprezentowane w raporcie „Living Planet Report 2008” podają, że przeciętny Polak wykorzystuje obecnie około 4 gha produkcyjnych terenów. Tymczasem pojemność naszego środowiska to zaledwie 2,1 gha³⁷.

33 Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. http://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_05/71ab76240aa779f13f53c62229651f10.pdf

34 *Lasy w Polsce 2008*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. http://www.lp.gov.pl/media/biblioteka/materiały_promocyjne/lasy-w-polsce-08.pdf/view

35 Ibidem.

36 Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.

37 Hails C. (ed.) *Living Planet Report*.

Nasz kraj znalazł się w gronie tych, które konsumują większą ilość zasobów, niż jest dostępne na jego terenie. Pod względem swojego „apetytu” na dobra Ziemi Polacy zajmują 33 pozycję w rankingu obejmującym 152 państwa (im wyższa pozycja, tym większe zużycie naturalnych zasobów). Oznacza to, że gdyby każdy Ziemian żył na takim poziomie jak Polak, musielibyśmy mieć do dyspozycji blisko dwie planety takie jak Ziemia. Oczywiście są kraje, gdzie eksploatacja jest bez porównania wyższa niż u nas. Dla przykładu, pragnąc żyć jak Amerykanie, musielibyśmy dysponować 4,5 planetami. Trzeba jednak pamiętać, że zdecydowanej większości ludzi na naszej planecie wystarcza mniej niż wspomniane 2,1 gha, stanowiące średnią pojemność środowiska.

Ślad ekologiczny przeciętnego Polaka wynosi 4,0 gha. Pojemność naszego środowiska to 2,1 gha. W jaki sposób uzupełniamy ten deficyt ekologiczny? Każdy z nas powinien zadać sobie pytanie, gdzie znajduje się owe brakujące 1,9 gha? Powinniśmy pamiętać, że korzystamy z zasobów biosfery zgromadzonych w innych częściach globu, głównie w słabo rozwiniętych krajach Trzeciego Świata albo też zabieramy je przyszłym pokoleniom.

Produkt krajowy brutto, oznaczający jeden z podstawowych mierników dochodu narodowego stosowanych w rachunkach narodowych, krytykowany jest od dawna. Niestety, ocena rozwoju ekonomicznego danego kraju ciągle dokonuje się przez pryzmat PKB. Nie uwzględnia on w swych kalkulacjach środowiska. Gdy następuje uszczuplenie cennego bogactwa przyrodniczego danego obszaru, w PKB jest to traktowane jako przyrost. Polska znajduje się na 18 miejscu pod względem PKB w świecie³⁸. Czy gdyby zastosować inny miernik rozwoju uwzględniający straty środowiskowe, też mielibyśmy tak wysoką pozycję? Doczekaliśmy się całej gamy alternatywnych wskaźników określających rozwój danego regionu, wskaźników uwzględniających aspekty społeczne i ekologiczne. Brytyjska Fundacja na rzecz Nowej Ekonomii opracowała i popularyzuje tzw. Indeks Szczęśliwej Planety³⁹. Wzór pozwalający na jego obliczenie stanowi iloraz „odsetka osób deklarujących zadowolenie z życia” pomnożonej przez „oczekiwaną długość życia” obywateli danego kraju oraz śladu ekologicznego⁴⁰. Brytyjska fundacja przeanalizowała 143 państwa, na które przypada łącznie 99% populacji świata. Na czele listy krajów, w których życie jest najdłuższe, najbardziej satysfakcjonujące oraz wyrządza najmniejsze szkody dla środowiska naturalnego są obecnie Kostaryka, dalej Dominikana i Australia. Nasz sąsiad zza zachodniej granicy – Niemcy są dopiero na miejscu 51, Stany Zjednoczone – 114, Rosja – 172. Polska jest na dość odległej pozycji – 77. Trudno nas więc zaliczyć do tych, którzy osiągają swoją pomyślność relatywnie niskim kosztem środowiskowym. W Europie środkowo-wschodniej nieco lepiej od nas wypada tylko Słowacja i Rumunia, zaś Węgry, Czechy, Bułgaria i państwa bałtyckie znajdują się na dalszych pozycjach.

38 The World Factbook 2008. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>

39 Happy Planet Index. <http://www.happyplanetindex.org/index.htm>

40 Ibidem.

W trakcie spaceru do lasu czy parku z grupą zastanówmy się, w jakiej kondycji jest polska przyroda i poszukajmy przyczyn nienajlepszego stanu rzeczy. Postawmy pytanie: Czy nasze codzienne decyzje dotyczące na przykład zakupu różnych rzeczy nie przyczyniają się do osłabienia kondycji środowiska przyrodniczego w Polsce? Poprośmy o podanie, czym kierujemy się kiedy dokonujemy zakupu jakiegoś produktu spożywczego. Przedstawmy uczestnikom potencjalną listę kryteriów wyboru zakupu produktów spożywczych: cena produktu; jakość produktu; marka producenta; skład produktu (np. obecność konserwantów); miejsce produkcji (w tym kraj pochodzenia); opinia znajomych, rodziny; reklama; oznakowanie, jako wolne od GMO; metody produkcji przyjazne środowisku; rodzaj opakowania (przyjazne środowisku). Zobaczymy jak często dokonując zakupu kierujemy się dobrem środowiska.

Instytut na rzecz Ekorozwoju w Warszawie prowadzi od lat badania świadomości ekologicznej polskiego społeczeństwa. W kwietniu 2009 roku Fundacja CBOS na zlecenie Instytutu przeprowadziła sondaż na 1000-osobowej próbie. Niepokojącym jest, że przy wyborze produktów spożywczych i przemysłowych bardzo małą rolę odgrywają motywy związane z ochroną środowiska. Na środowiskowe kryteria wyboru zwraca uwagę od 1,6 do 5,3% respondentów⁴¹.

Głos uczonych zatroskanych stanem środowiska jest coraz głośniejszy. Na początku 2010 roku brytyjski tygodnik naukowy *Nature* zapytał osiemnastu wybitnych specjalistów reprezentujących różne dyscypliny wiedzy o wizję na najbliższe dziesięciolecie. Wyowiedzi naukowców zdominował jeden problem: zły stan naszej planety⁴². Paul Anastas, chemik z Yale University, nawołuje do zmiany sposobu myślenia uczonych. Tradycyjna redukcjonistyczna chemia akademicka przyczyniła się do poważnego skażenia środowiska przyrodniczego i stworzyła zagrożenia zdrowia ludzi. Uczni powinni wykorzystywać swoją kreatywność w taki sposób, aby nie czynić jednocześnie szkody ludziom i planecie. Nawołuje do zwrotu w kierunku „zielonej” chemii. Świetnie, że ten uczony przypomina stanowczo tak wydawałoby się oczywistą kwestię potrzeby analizowania wynalazków pod kątem oddziaływania na Ziemię i ludzi. Ekolog Robert D. Holt z University of Floryda przestrzega, że większość ekosystemów, które chcielibyśmy studiować, może zniknąć w ciągu najbliższej dekady. Za najważniejsze zadanie dla ekologów wyznacza przewidzenie skutków zmniejszenia bioróżnorodności i degradacji funkcji ekosystemów i znalezienie sposobów na ich złagodzenie. David R. Montgomery z University of Washington zwraca uwagę na praktyki rolnicze, które doprowadziły do zniszczenia ponad 1/3 gleb uprawnych. Podkreśla, że najwyższy czas na „zieloną” rewolucję w rolnictwie. Daniel M. Kammen z University of California podkreśla, że musimy bardzo szybko (do 2020 roku) uzyskiwać 80% energii ze Słońca, wiatru, elektrowni atomowych, wodnych i geotermii. Ekonomista Jeffrey Sachs postuluje powołanie ponadnarodowej organizacji, coś w rodzaju ONZ ds. środowiska naturalnego, złożonej jednak wyłącznie z ekspertów⁴³.

41 Świadomość ekologiczna Polaków – zrównoważony rozwój – raport z badań 2009. Instytut na Rzecz Ekorozwoju. http://natura2000.org.pl/imgekoprojekty/file/SWIAD-EKOL_2009_FORMATKA_PDF.PDF

42 2020 Visions. *Nature* (7 January 2010) 463 (7): 26-32.

43 Ibidem.

Wyobraźcie sobie, że jest 2050 rok i Wasze dzieci zapytają Was: „Tato/mamo dlaczego nic nie zrobiliście, kiedy jeszcze była szansa?”, „Dlaczego nie zwracałeś uwagi na sygnały ostrzegawcze natury?”, „Dlaczego ignorowałeś dowody naukowe?”, „Jak mogłeś spać spokojnie?”

Tego typu pytania z pewnością warto zadać uczestnikom naszego warsztatu z edukacji ekologicznej. Istnieje poważna obawa, że wielu z nas się z nimi spotka w przyszłości.

Zadziwiający jest nasz umysł, który z jednej strony potrafił dokonać odkryć fizyki kwantowej, jest zdolny badać odległą przestrzeń kosmiczną, potrafi zajrzeć do wnętrza naszego DNA, planuje komputery sterowane ludzką myślą. Z drugiej strony nie jesteśmy w stanie zatrzymać procesów zainicjowanych przez nas. Na razie nie potrafimy podjąć kroków zachowujących podstawowe funkcje ekosystemów. Nasza egzystencja jest bezpośrednio uzależniona od zasobów przyrody. Nadal o tym zapominamy, żyjemy w iluzji, że przyroda nie jest nam do niczego potrzebna. Każdy rozsądny człowiek przyzna jednak, że bez środowiska naturalnego nie przetrwamy, jesteśmy skazani na troskę o nie. Niszczymy cykl życia, który nam dano. Powodujemy zniszczenie podstaw systemu, który dał nam życie i ostatecznie popełniamy samobójstwo.

Jakiej edukacji potrzebujemy?

Trzeba przyznać, że przytoczone dane są zatrważające. Można oczywiście próbować je negować, co chętnie czyni na przykład część mediów w Polsce w odniesieniu do globalnego ocieplenia. Media takie bywają wspierane przez niektórych uczonych, ale, niestety, fakty są bezsporne. Proponuję uwierzyć surowym faktom naukowym i własnej intuicji. Nasze działania na tej planecie każdego roku są łatwe do sprawdzenia w liczbach. Wiadomym jest, ile każdego roku emitujemy dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych, ile wycinamy hektarów lasu tropikalnego, ile pestycydów pozostawiamy w glebie, ile odławiamy ryb itd. Te i inne skutki naszej aktywności na pewno nie pozostają bez efektu. Postępująca degradacja przyrody spowodowała, iż w drugiej połowie XX wieku podjęto kompleksowe działania mające na celu ochronę środowiska. Wszyscy zgadzamy się, iż w XXI wieku troska o środowisko jest sprawą niezbędną dla przetrwania ludzkości. Niestety na razie działania, które podjęto nie przynoszą zadowalającego efektu. Czy odpowiednio przygotowujemy młodych ludzi do czekających nas wyzwań? Czy polska edukacja stara się stawić czoła realnym zagrożeniom wywołanym dotychczasowymi działaniami człowieka? Czy polska szkoła wychowuje młode pokolenie skłonne zmienić styl życia i podjąć odpowiedzialność za los środowiska przyrodniczego?

„Jeśli chcemy ocalić nasze społeczeństwo, to w pierwszej kolejności musimy zająć się wypracowaniem systemów wychowawczych, bo jedynie one będą w stanie ochronić czystość moralną i intelektualną dzieci”

Karl Popper⁴⁴

44 Popper K.R. *Spółeczeństwo otwarte i jego wrogowie*. Tom 2. PWN, Warszawa 2006.

Koncepcją wychowania, która skupia uwagę na rozwijaniu wrażliwości oraz chęci działania na rzecz kształtowania i ochrony środowiska jest edukacja ekologiczna. Jest ona jeszcze obecna w formalnym systemie kształcenia. Została wprowadzona do szkolnictwa w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym, poczynając od drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV-VI)⁴⁵. Możemy wyróżnić dwa modele szkolnej edukacji ekologicznej: multidyscyplinarny i interdyscyplinarny⁴⁶. Pierwszy z nich zakłada współpracę wielu dziedzin, polega na wkomponowaniu treści proekologicznych w programy różnych przedmiotów. W drugim treści takie, wyodrębnione z różnych przedmiotów, realizuje się w ramach oddzielnego przedmiotu. W Polsce przyjęto model multidyscyplinarny. Czy wybrano lepszy model realizacji edukacji ekologicznej? Czy do tej pory prowadzona edukacja ekologiczna była skuteczna i spełniła swoją rolę? Można by wiele ponarzekać na dotychczasową realizację edukacji ekologicznej w szkole, ale taka dyskusja staje się bezprzedmiotowa. Nowa podstawa programowa wprowadzona do szkół rozporządzeniem ministra z dnia 23 grudnia 2008 roku nie przewiduje w ogóle ścieżek edukacyjnych, w tym edukacji ekologicznej⁴⁷. Przyjrzyjmy się, jakie podejście do wychowania ekologicznego proponowała stara podstawa programowa i czy zasadnicze cele edukacji ekologicznej są obecne w nowym rozporządzeniu.

W podstawie programowej kształcenia ogólnego znajdziemy poniższe sformułowanie zasadniczego celu ścieżki ekologicznej: „...przygotowanie dzieci i młodzieży do przyjęcia odpowiedzialnej postawy wobec otaczającego świata. Zadbanie o czystość wód, ziemi, powietrza, jak też ekologiczne podejście do własnego organizmu – to wymóg współczesności”⁴⁸. W odniesieniu do szkoły podstawowej dwa zasadnicze cele edukacji ekologicznej to dostrzeganie zmian zachodzących w otaczającym środowisku oraz ich wartościowanie a także rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska. Szczególnie cennym dla mnie jest podkreślenie potrzeby wartościowania naszych zachowań w stosunku do środowiska. Z kolei dla gimnazjum podstawowe cele edukacyjne to uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego występujących w miejscu zamieszkania oraz budzenie szacunku do przyrody. Inaczej, ale również bardzo interesująco, cele te zostały sformułowane dla liceum. Obok potrzeby uświadomienia różnorodności sposobów negatywnego i pozytywnego oddziaływania ludzi na środowisko i kształtowania umiejętności praktycznego ich poznawania, pojawia się kwestia przyjmowania postawy odpowiedzialności za obecny i przyszły stan środowiska oraz gotowości do działań na rzecz zrównoważonego rozwoju⁴⁹.

45 Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Dziennik Ustaw 2002 nr 51 poz. 458. http://bip.men.gov.pl/men_bip/akty_pr_1997-2006/rozp_155.php

46 Kielczewski D. *Ekologia społeczna*. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 2001.

47 Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Dziennik Ustaw 2009 r. Nr 4, poz. 17. <http://www.reformaprogramowa.men.gov.pl/dla-nauczycieli/rozporzadzenie-o-podstawie-programowej-w-calosci>

48 Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002r.

49 Ibidem.

A jak wygląda realizacja celów edukacji ekologicznej w nowej podstawie programowej, która zlikwidowała edukację ekologiczną jako odrębną ścieżkę międzyprzedmiotową? Niestety, niewiele z powyższych celów możemy w niej znaleźć⁵⁰. Tak na przykład, gdy w podstawie programowej edukacji wczesnoszkolnej w zakresie edukacji przyrodniczej mówi się o wychowaniu do poszanowania przyrody ożywionej i nieożywionej, to okazuje się, że to wychowanie ma polegać na tym, że uczeń rozpoznaje, zna, wymienia, wie. Trudno poprzez takie działania osiągnąć poszanowanie dla innych form życia. W podstawie programowej dość często pojawiają się różne kwestie objęte edukacją ekologiczną, na przykład zaciekawienie światem przyrody, wpływ codziennych zachowań na stan środowiska (klasy IV-VI), wskazywanie zależności, globalne ocieplenie (gimnazjum), spór o GMO, zrównoważony rozwój, problemy związane z eksploatacją zasobów naturalnych, motywy ochrony przyrody (liceum). Odnoszę jednak wrażenie, że bardziej chodzi tutaj o wiedzę na ten temat, niż o kształtowanie przyjaznych postaw wobec świata przyrody. Wśród treści nauczania na koniec klasy III szkoły podstawowej pojawia się zalecenie podejmowania działań na rzecz ochrony przyrody w swoim środowisku, podobne działanie jest zalecane w klasach IV-VI. Szkoda, że brak tego rodzaju treści w dalszych etapach edukacji. Z drugiej strony wiemy, że zmiana postawy wobec przyrody wymaga czasu i specyficznych warunków jej realizacji. Zwykle jednak nie ma na to ani czasu, ani warunków w trakcie realizacji przepełnionego programu szkolnego. Jedno zaskakujące stwierdzenie można znaleźć w podstawie programowej przedmiotu biologia dla czwartego etapu edukacyjnego: „*Uczeń (...) prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich żywych istot*”⁵¹. To sformułowanie daje duże możliwości potencjalnemu nauczycielowi-edukatorowi i stwarza nadzieję na przyszłość.

Jakie zalecenia odnoszące się do edukacji znajdziemy w innych ważnych dokumentach dotyczących edukacji, ochrony środowiska, czy polityki ekologicznej państwa? W 1997 roku została opracowana i zatwierdzona przez ministrów ochrony środowiska oraz edukacji narodowej Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. W 1998 roku powyższy dokument zaakceptowały sejmowa i senacka komisja ochrony środowiska. Strategia ta identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Jednym z podstawowych zapisów Strategii jest założenie, iż edukacja ekologiczna powinna obejmować całe społeczeństwo, wszystkie grupy wiekowe, zawodowe, a także decydentów na szczeblu centralnym i lokalnym⁵². Edukacja ekologiczna powinna być traktowana jako nieodłączny element całego procesu edukacyjnego. Do głównych celów edukacji ekologicznej w świetle Strategii zalicza się: kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa wzajemnie powiązanymi kwestiami ekonomicznymi, społecznymi, politycznymi i ekologicznymi, tworzenie nowych wzorców zachowań oraz kształtowanie postaw, wartości i przekonań jednostek, grup i społeczeństw z uwzględnieniem troski o jakość środowiska. W dokumencie tym podkreśla się, że

50 Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008r.

51 Ibidem.

52 Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. <http://www.mos.gov.pl/edu/getfile.php?id=170>

aby zrealizować te cele należy uznać, iż edukacja ekologiczna jest jednym z podstawowych warunków realizacji Polityki Ekologicznej Państwa oraz, że jest ona podstawowym warunkiem zmiany konsumpcyjnego modelu społeczeństwa⁵³. W Polityce Ekologicznej Państwa z maja 1991 roku uznaje się, że edukacja środowiskowa powinna być realizowana nie tylko poprzez zinstytucjonalizowane wprowadzenie kolejnych przedmiotów do programów nauczania⁵⁴. Z kolei w Drugiej Polityce Ekologicznej Państwa z czerwca 2000 roku podkreśla się, że będzie miała miejsce dalsza intensyfikacja działań wynikających z Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej⁵⁵. Pięknie brzmią również podstawowe zadania edukacji ekologicznej w przedszkolu i szkole sformułowane w Narodowej Strategii Ochrony Środowiska. Wśród celów wychowania przedszkolnego znajdziemy m.in. budowanie uczuć szacunku do innych istot, ukształtowanie człowieka świadomego swej jedności ze środowiskiem przyrodniczym i społeczno-kulturowym czy poznanie praw i współzależności wewnątrz przyrody, pomiędzy przyrodą i człowiekiem. Ciekawym jest wskazanie autorów, aby dzieci pośrednio wpływały na styl życia i świadomość ekologiczną rodziców⁵⁶. Warto zwrócić uwagę, że likwidując edukację ekologiczną w systemie szkolnym odchodzimy niejako od zaleceń zawartych w powyższych dokumentach przyjętych przez nasze państwo.

„Edukacja ekologiczna kształtuje całościowy obraz relacji między człowiekiem, społeczeństwem i przyrodą. Ukazuje zależność człowieka od środowiska oraz uczy odpowiedzialności za zmiany dokonywane w środowisku naturalnym. Edukację ekologiczną należy traktować jako nieodłączny element całego procesu edukacyjnego, a także polityki informacyjnej, strategii gospodarczej i ochrony zdrowia ludności”⁵⁷

Warto również sięgnąć do historii i dokumentów międzynarodowych, które podkreślają wagę i potrzebę promowania edukacji ekologicznej. Znajdziemy w nich wiele cennych wskazań przydatnych w prowadzeniu edukacji ekologicznej. Za pierwsze ważne związane z nią wydarzenie można uznać, zorganizowaną przez UNESCO w roku 1972 w Sztokholmie, Konferencję ONZ, na której podkreślano wagę i potrzebę wdrażania edukacji środowiskowej w społeczeństwach wszystkich krajów. Z kolei w 1975 roku odbywały się Międzynarodowe Warsztaty Edukacji Środowiskowej w Belgradzie, w trakcie których utworzono Międzynarodowy Program Edukacji Środowiskowej przy UNESCO/UNEP. Na mocy porozumień pomiędzy krajami została sformułowana Międzynarodowa Karta Nauczania Ochrony Środowiska (Karta Belgradzka) opisująca cele i założenia edukacji środowiskowej. Nacisk

53 Ibidem.

54 Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.

55 Druga Polityka Ekologiczna Państwa. http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/poziom_krajowy/polska_polityka_przestrzenna/zespol_realizacyjny_KPZK/Documents/00e310cf16854a37b3517b2ad6b70443II_PEP.pdf

56 Narodowa Strategia Ochrony Środowiska na lata 2000 – 2006. <http://www.zefe.org/dokumenty/NarodowaStrategiaOchronySrodowiska.htm>

57 Polska Strategia Edukacji Ekologicznej. Przyroda Polska. 1996. Dodatek nr 2/96, s.3.

położono na wychowanie w pełnej świadomości, odpowiedzialności i zainteresowaniu problematyką środowiskową, na umożliwienie każdej osobie zdobywania i poszerzania wiedzy, nabywania umiejętności, przyjmowania wartości i wzorów zachowań potrzebnych do ochrony i poprawy stanu środowiska naturalnego, a także wytworzenie nowych wzorów jednostkowych i grupowych zachowań pro-środowiskowych. Dalszym poważnym krokiem w rozwoju edukacji środowiskowej była konferencja w Tbilisi w 1977 roku. Tutaj podpisano deklarację określającą edukację środowiskową jako interdyscyplinarną i holistyczną dziedzinę traktującą o współzależnościach pomiędzy człowiekiem a środowiskiem. W latach 80-tych opracowano Światową Strategię Ochrony Przyrody. Kształtuje się idea rozwoju zrównoważonego, a jednym z narzędzi realizacji jego zasad ma być edukacja środowiskowa, której głównym zadaniem będzie zmiana zachowań, przyzwyczajzeń i sposobu myślenia ludzi o środowisku. W raporcie „Our Common Future” z 1987 roku, dokumencie opracowanym przez Światową Komisję ds. Środowiska i Rozwoju, podkreśla się, że zmiana zachowań i przyzwyczajzeń ludzkich ma być osiągnięta przez zakrojone na szeroką skalę kampanie edukacyjne. Edukacja środowiskowa miała także zachęcać ludzi do działań indywidualnych i grupowych na rzecz środowiska. Na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 roku świat zobowiązuje się do wprowadzenia w życie zasady rozwoju zrównoważonego. Podpisana zostaje Deklaracja z Rio oraz Agenda 21, w których edukacji ekologicznej poświęca się wiele miejsca, a która służyć ma wprowadzeniu w życie takich działań, które pozwolą na osiągnięcie zrównoważonego rozwoju w XXI wieku.

Charakter i założenia edukacji ekologicznej zmieniały się dynamicznie. W latach 60-tych koncentrowano się początkowo na lokalnej przyrodzie, potem położono nacisk na prace w terenie, by w latach 70-tych skupić uwagę na środowisku naturalnym jako narzędziu nauki, terenie obserwacji, odkryć, pomiarów. Późne lata 70-te to nauczanie o problemach ochrony środowiska i środowisku zurbanizowanym. W latach 80-tych następuje rozszerzenie problematyki edukacji środowiskowej. O środowisku mówi się w skali globalnej, a nie, jak dotąd, lokalnej. Edukacja ekologiczna nabiera wymiaru politycznego, etycznego, socjalnego i ekonomicznego. W latach 90-tych ukute zostaje pojęcie edukacji dla zrównoważonego rozwoju. W 2002 roku Zgromadzenie Ogólne ONZ przyjęło rezolucję ustanawiającą Dekadę Edukacji na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju (na lata 2005-2014). Celem Dekady jest wspieranie dążeń promujących zrównoważony rozwój społeczny, gospodarczy i ekologiczny.

„Jeśli będziemy kontynuowali obecny model edukacji oraz przekazywali wiadomości według starych kodów kulturowych – które pozwalają nam trwać w ciągłej iluzji i złudzeniu, że jesteśmy oddzieleni od Ziemi i że naszym zadaniem jest jej eksploatacja – to wydamy mnóstwo pieniędzy po to, by dosłownie uczyć młodzież jak popełniać samobójstwo”

Thomas Berry⁵⁸

58 Polkowska M., Korbel J. (tłum.). *Żyjąc w świetle Nowej Historii – rozmowa z siostrą Miriam Therese MacGillis*. *Dziki Życie* 2000, nr 11 (77), s. 2.

W rozwoju edukacji ekologicznej da się zauważyć stopniowe odchodzenie od traktowania przyrody jako priorytetu. W edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju przyroda staje się już tylko jednym z elementów, którym poświęcone są działania edukacyjne. Elementem, zaryzykuję to stwierdzenie, wcale nie najważniejszym, stojącym na straconej pozycji. Jeszcze w latach 80-tych w wielu dokumentach dotyczących środowiska dało się zauważyć nieantropocentryczne podejście do przyrody. Przykładem może być chociażby Światowa Karta Przyrody z 1982 roku, gdzie znajdujemy stwierdzenie: „każda forma życia jest wyjątkową i zasługuje na szacunek, jakakolwiek byłaby jej użyteczność dla człowieka...”. Karta Przyrody zasługuje na uwagę jeszcze z innego powodu. W części wstępnej dwukrotnie znajdziemy odniesienia do interpretacji naszych zachowań w stosunku do przyrody na płaszczyźnie aksjologicznej⁵⁹. Ślady nieantropocentrycznego spojrzenia na świat żywy przetrwały do dziś także w niektórych innych dokumentach. Na przykład w Dyrektywie w sprawie ptaków⁶⁰ w postaci stwierdzenia: „... każda żywa istota ma prawo do życia, a gatunek ma prawo do przetrwania”, czy holenderskiej ustawie o ochronie zwierząt z 1996 roku, gdzie znajdziemy zdanie: „... zwierzęta mają wewnętrzną (inherentną) wartość, są istotami czującymi i z tego tytułu zasługują na moralną troskę ludzi”.

Ekologia jako podstawa wychowania ekologicznego

Edukacja ekologiczna (środowiskowa) jest określona jako koncepcja kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem *myśleć globalnie – działać lokalnie*. Jest ona także definiowana jako psychologiczno-pedagogiczny proces oddziaływania na człowieka w celu kształtowania jego świadomości ekologicznej⁶¹. Dlaczego dla tej specyficznej koncepcji wychowania przyjęto termin „ekologiczna”? Był to z pewnością przemyślany wybór. Ernst Haeckel, biolog niemiecki, w 1869 roku zaproponował termin „ekologia” dla określenia nauki, która zajmować się miała badaniem zależności pomiędzy organizmami żywymi, a także pomiędzy nimi a przyrodą nieożywioną⁶². Eugene Odum określał ekologię jako naukę o strukturze i funkcjonowaniu przyrody⁶³. Ekologia próbuje zrozumieć i opisać funkcjonowanie biosfery i wszystkich składających się na nią zespołów życia. Dla podkreślenia ważnej roli, jaką ma do spełnienia ekologia, mówię zwykle, że ekologia zmierza do opisanie tajemnicy życia na naszej planecie. Czy może być coś istotniejszego dla ludzkości, niż zadanie zbadania planety, na której się zrodzili i od której funkcjonowania zależy dalszy jej los?

Ekologia daje nam pewną wizję świata i obraz ten, wynikający z badań ekologicznych, powinien być podstawą przekazu w edukacji ekologicznej. Poniżej w kolejnych punktach postaram się przekazać Państwu zasadnicze treści współczesnej wiedzy

59 Światowa Karta Przyrody 1982.

60 Unia Europejska a ochrona środowiska 1998. Wybrane fakty i przemyślenia. Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 1998.

61 Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D. *Ochrona środowiska przyrodniczego*. PWN, Warszawa 2008.

62 Krebs Ch.J. *Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności*. PWN, Warszawa 1996.

63 Odum E.P. *Podstawy ekologii*. PWRiL, Warszawa 1982.

z dziedziny ekologii, które powinniśmy z kolei przekazać uczestnikom naszych zajęć prowadzonych w ramach edukacji ekologicznej. Dlaczego uważam to za niezwykle ważny element edukacji ekologicznej? Przyczyn naszego postępowania, które doprowadzą do zniszczenia naszej planety jest zapewne wiele. Jestem jednak przekonany, że podstawową kwestią jest to, że jesteśmy ignorantami ekologicznymi. Nie rozumiemy funkcjonowania przyrody, zapominamy o jej prawach, zapomnieliśmy jak wiele nas łączy z całym światem żywym.

Rozumienie funkcjonowania przyrody szansą na jej zachowanie

Czy istnieje dzisiaj wiele problemów badawczych ważniejszych niż poznanie funkcjonowania naszej planety? Patrząc na to, co dzieje się w nauce i które z dyscyplin biologicznych są niezwykle popularne, można by dojść do wniosku, że ekologia nie wnosi ważnych informacji, albo też, że wiedza o funkcjonowaniu ekosystemów jest już pełna. Obserwujemy obecnie ekspansję dyscyplin biotechnologicznych, badania taksonomiczno-systematyczne i ekologiczne uznawane są za „niemodne”. Edward Wilson broni pozycji ekologii podkreślając, że *„Tak jak biologia molekularna służy zdrowiu człowieka, ekologia gwarantuje zdrowie planety”*⁶⁴. W dzisiejszym świecie doprowadziliśmy do poważnej destabilizacji funkcjonowania przyrody, zaburzenia wielu funkcji spełnianych przez ekosystemy. Posiadana przez nas wiedza o tym jak działa przyroda, daje nam jakąś szansę na odbudowę usług świadczonych przez ekosystemy, przywrócenie ich w miarę poprawnego funkcjonowania. Tego dzisiaj oczekują od naukowców politycy i ekolodzy. Inny z autorów, Profesor Ludwik Tomiałojć z Uniwersytetu Wrocławskiego, rozumiejąc powagę zagrożeń ekologicznych na naszej planecie, pisze: *„Pilność zatem przemawia za przyznaniem w naukach biologicznych okresowego priorytetu badaniom ekologicznym i taksonomicznym oraz działaniom ochroniarskim – przed klonowaniem i tworzeniem zmodyfikowanych organizmów, gdyż na naśladowanie Boga/Ewolucję działania zawsze będzie czas, a następne pokolenia popęlnią mniej błędów”*⁶⁵. Przyglądając się nauczaniu ekologii w polskich szkołach też można zauważyć, że jest ona traktowana po macoszemu, a bez wątpienia należy uznać, że bardzo wiele jest do zrobienia na polu edukacji ekologicznej uczniów i polskiego społeczeństwa.

Czy jesteś świadom bioregionalnie? Ty i miejsce, w którym mieszkasz⁶⁶.

1. Z miejsca, w którym jesteś, wskaż północ.
2. Za ile dni będzie pełnia księżyca?
3. Skąd pochodzi woda z twojego kranu?

64 Wilson E.O. A *Global Biodiversity Map*. Science 289 (2000): 2279.

65 Tomiałojć L. *Ochrona różnorodności biologicznej najpilniejszym zadaniem biologii w XXI wieku*. W: *Bioróżnorodność, zasoby i potrzeby ochrony fauny Polski. Streszczenia referatów i posterów ogólnopolskiego sympozjum, Słupsk, 20-23 września 1999 r.* Polskie Towarzystwo Zoologiczne, Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku, s. 9-11.

66 Opracowano w oparciu o: Charles L., Dodge J., Milliman L., Stockley V. *Where You At? A Bioregional Quiz*. *Coevolution Quarterly* 32 (Winter 1981): 1. <http://www.dlackey.org/weblog/docs/Where%20You%20At.htm>

4. Dokąd płyną ścieki z Twojego domu?
5. Kim byli poprzedni mieszkańcy Twojego domu?
6. Skąd pochodzą materiały zużyte do budowy Twojego domu?
7. Jaka była ilość opadów, które spadły w Twojej okolicy w zeszłym roku?
8. Skąd pochodzi żywność, którą spożywasz: chleb, nabiał, jaja, warzywa, kawa, herbata itp.?
9. Dokąd wywożone są Twoje śmieci?
10. Jaki rodzaj gleby masz pod stopami? Jak ona powstała?
11. Jakie historyczne grupy ludzi zamieszkiwały kolejno twój region?
12. Wymień pięć zbóż, które rosną w Twojej okolicy.
13. Wymień pięć jadalnych, lokalnego pochodzenia roślin i ich okres wegetacji.
14. Wymień pięć wędrownych i pięć pozostających cały rok w Twojej okolicy gatunków ptaków.
15. Jaki wiosenny kwiat kwitnie pierwszy w Twojej okolicy?
16. Jakie drzewo pierwsze wypuszcza liście?
17. Jakie gatunki zwierząt wyginęły tam, gdzie mieszkasz?
18. Rozumiesz albo mówisz lokalnym/regionalnym językiem, dialektem lub gwarą?
19. Czy potrafisz zrobić lokalną/regionalną potrawę?
20. Jaka jest lokalna/regionalna uroczystość czy obchody, w których bierzesz udział i jaka jest jej historia?

Rozwiązanie.

0-3 punktów: Jesteś kompletnie „ślepy”. **4-7 punktów:** Zadziwiające jak mało wiesz o miejscu, w którym żyjesz. **8-12 punktów:** Masz dobry zmysł obserwacji. **13-15 punktów:** Jesteś świadomy miejsca, w którym żyjesz. **16-18 punktów:** Wiesz dużo o miejscu, do którego należysz. **19-20 punktów:** Nie tylko wiesz dużo o miejscu, do którego należysz, ale jesteś mistrzem świadomości bioregionalnej.

Jak ważnym jest właściwe rozumienie funkcjonowania ekosystemów uświadamia postać Justusa von Liebiga, XIX-wiecznego niemieckiego chemika. Liebig ugruntował w nas przekonanie polegające na założeniu, że rośliny potrzebują wyłącznie czterech czynników do prawidłowego funkcjonowania: światła słonecznego, dwutlenku węgla, soli mineralnych i wody. Zapomniiał on, że rośliny są elementem złożonego ekosystemu i pozostają w złożonych interakcjach z ogromną liczbą innych gatunków. Rośliny, aby prawidłowo funkcjonować, potrzebują wokół siebie obecności tych niezliczonych organizmów. Błędne pojmowanie miejsca roślin w ekosystemie, które wpoił w nas Liebig (nazywany „ojcem” nawozów) pociągnęło za sobą ogromną chemizację rolnictwa, której negatywne skutki dla ekosystemów są nam znane.

Nasza wiedza ekologiczna o funkcjonowaniu życia na Ziemi jest skromna

Wartym podkreślenia jest, że mimo sporej grupy naukowców pracujących w dyscyplinach ekologicznych, ogromnych możliwości technicznych, w tym obserwacji procesów życiowych na Ziemi prowadzonych również z Kosmosu, nasza wiedza

o funkcjonowaniu przyrody pozostaje nad wyraz skromna. Norman Myers, brytyjski ekolog uważa, że nie jesteśmy świadomi rozmiarów naszej ignorancji. Nie wiemy niemal nic o działalności ziemskiego ekosystemu i dopiero zaczęliśmy pojmować charakter planetarnego życia jako całości⁶⁷. W innych słowach podobną myśl ujmuje ekolog z Uniwersytetu Jagiellońskiego – January Weiner. Uważa on, że chemia w XVIII wieku była prawdopodobnie na takim etapie rozwoju, w jakim dziś znajduje się ekologia⁶⁸. Biolog Terry Gosliner zwraca uwagę, że niemożliwym jest uprawianie nauk chemicznych ze znajomością jednej trzeciej układu okresowego pierwiastków, a my próbujemy zajmować się biologią, znając jedynie jedną dziesiątą, a może nawet jedną setną wszystkich gatunków⁶⁹. Ziemia jest cudem i życie na niej pozostaje dla nas wciąż tajemnicą. Z pewnością tego rodzaju refleksja powinna się pojawić w ramach edukacji ekologicznej. Gdy zadaje uczestnikom warsztatów ekologicznych pytanie o ich ocenę stopnia poznania funkcjonowania przyrody, najczęściej dominują odpowiedzi sugerujące dość dobry stopień jej poznania. Pragnąc udokumentować powyższą tezę, należy przyrzeć się, jaki jest stopień poznania różnorodności biologicznej na Ziemi oraz co wiemy o zależnościach łączących poszczególne gatunki.

Stopień poznania różnorodności biologicznej pozostaje wciąż niski

Od czasów Linneusza opisano około 1,5 miliona gatunków⁷⁰. Okazuje się, że jest to nikły procent ogółu istot żyjących w cienkiej warstwie biosfery ziemskiej. Jak wiele gatunków czeka wciąż na odkrycie? Zastanawiające, że potrafimy określić liczbę gwiazd w Drodze Mlecznej, średnicę Ziemi, liczbę genów ludzkich, a nie potrafimy określić rzędu wielkości odnośnie liczby gatunków zamieszkujących wraz z nami Ziemię. Początkowo szacowano całkowitą liczbę gatunków na 3-5 mln, co oznaczałoby, że wobec opisanych dotychczas od czasów Linneusza 1,5 mln gatunków, znamy ich może nawet połowę⁷¹. Jednakże w 1982 roku zadziwienie wielu ludzi wywołał Terry Erwin, który określił liczbę gatunków owadów na 30 mln⁷². W literaturze naukowej można spotkać wiele szacunków odnośnie różnorodności biologicznej. Ja odwołałbym się w tym miejscu do dwóch wybitnych ekologów, Paula Ehrlicha i Edwarda Wilsona, którzy już w 1991 roku w artykule pt. „Biodiversity Studies: Science and Policy”, który ukazał się w *Science*, sugerują, że liczba gatunków na Ziemi to być może 90-100 mln⁷³.

Stopień poznania poszczególnych grup organizmów jest bardzo zróżnicowany. Znamy większość gatunków ssaków (95%), ptaków (98%), płazów i gadów (95%), roślin wyższych (90-95%). Im mniejszych rozmiarów grupa organizmów, tym większa nasza niewiedza. Owady, których dzisiaj znamy około 750 tysięcy gatunków, mogą

67 *What ails the Globe? Top ecologist Norman Myers offers his list of the Earth's top 10 environmental problems.* Earth Times. San Diego, April 1994. <http://www.sdearthtimes.com/et0494/et0494s0.html>

68 Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery. Podręcznik ekologii ogólnej.* PWN, Warszawa 1999.

69 Gut D. *Zaba, słoń i reszta. Projekt „All species”.* Gazeta Wyborcza 20 listopada 2001, s. 5.

70 Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery.*

71 Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D. *Ochrona środowiska przyrodniczego.*

72 Erwin T.L. *Tropical forests: their richness in Coleoptera and other arthropod species.* *Coleopterists' Bulletin* 36 (1982): 74-75.

73 Ehrlich P.R., Wilson E.O. *Biodiversity Studies: Science and Policy.* *Science* 253(1991): 758-762.

stanowić zaledwie 3% wszystkich owadów występujących na Ziemi⁷⁴. Gdy zastanawiamy się nad nie odkrytymi gatunkami, myślimy zwykle o lesie tropikalnym, głębinach oceanów, ewentualnie mamy na myśli organizmy mikroskopijnych rozmiarów. Tymczasem okazuje się, że nowe gatunki roślin mogą być również znalezione w naszym pobliżu. *Calochortus tiburonensis* został znaleziony w okolicach San Francisco. *Clematis morefieldii* został odkryty przez 21-letniego kolekcjonera-amatora Jamesa Morefielda na przedmieściach Huntsville w Alabamie⁷⁵. Znajduje się jeszcze nawet nowe gatunki drzew. *Beilschmiedia oligantha*, *B. crassa* oraz *B. microcarpa* zostały odkryte zaledwie kilka lat temu na Borneo⁷⁶. W Indeksie Kewensis (najważniejszego kompendium botanicznego) co roku przybywa 2000 gatunków roślin⁷⁷. Wydaje się, że odkrycie nowego gatunku ssaka graniczy z cudem. Tymczasem w maju 2005 roku w Tanzanii znaleziono nowy gatunek małpy – *Lophocebus kipunji*⁷⁸. W listopadzie 2003 roku grupa japońskich badaczy opisała kolejny gatunek wieloryba – *Balaenoptera omurai*⁷⁹. W lipcu 1996 roku James Patton dokonał swoistego rekordu, prawdopodobnie niemożliwego do pobicia, opisał 6 nowych gatunków ssaków, w tym cztery myszy, ryjówkę i torbacza, w przeciągu zaledwie 3 tygodni⁸⁰. Podobnie nikła jest znajomość roztoczy (Acari), grupy, którą zajmuje się piszący te słowa. Walter i Proctor szacują, że liczba gatunków roztoczy (jedna z 11 podgromad pajęczaków) może przekroczyć milion⁸¹. Współcześnie poznano około 45 tysięcy gatunków, a więc znamy zaledwie kilka procent gatunków z tej grupy. Nicieni znamy około 15 tysięcy gatunków, ale zapewne miliony czekają na odkrycie⁸².

W trakcie spaceru do lasu zachęmy uczestników do wzięcia w dłoni szczypty gleby leśnej (około 1 grama). Zapytajmy, ile komórek bakteryjnych mieści się, ich zdaniem, między dwoma palcami. Następnie zapytajmy ile gatunków bakterii może znajdować się w 1 gramie gleby leśnej. Przypomnijmy iż do tej pory naukowcy opisali kilka tysięcy gatunków bakterii. Jeden gram gleby leśnej zawiera około 10 mld komórek bakteryjnych⁸³ i około 4 500 gatunków bakterii⁸⁴.

74 May R.M. How many species are there on earth? *Science* 241(1988):1441-1449; Solbrig O.T. Biodiversity, global change and scientific integrity. *Journal of Biogeography* 19(1992): 1-2; Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery*; Wilson E.O. *Różnorodność życia*. PIW, Warszawa 1999.

75 Wilson E.O. *Przyszłość życia*. Wyd. Zys i S-ka, Poznań 2003.

76 Nishida S. A new species of *Beilschmiedia* (Lauraceae) from Borneo. *Novon: A Journal for Botanical Nomenclature* 15(2/2005): 343-345.; idem. Two new species of *Beilschmiedia* (Lauraceae) from Borneo. *Blumea Journal of Plant Taxonomy and Geography* 51(1/2006): 89-94.

77 Wilson E.O. *Przyszłość życia*.

78 Trevor J., Ehardt C.L., Butynski T.M., Davenport T.R.B., Mpunga N.E., Machaga S.J., De Luca D.W. *The Highland Mangabey Lophocebus kipunji: A New Species of African Monkey*. *Science* 308(2005): 1161–1164.

79 Wada S., Oishi M., Yamada T.K. A newly discovered species of living baleen whales. *Nature* 426(2003):278-281.

80 Wilson E.O. *Przyszłość życia*.

81 Walter D.E., Proctor H.C. *Mites. Ecology, Evolution and Behaviour*. CABI Publishing, New York, USA 1999.

82 Ibidem.

83 Rossello-Mora R., Amman R. *The species concept for prokaryotes*. *FEMS Microbiology Letters* 25(2001): 39–67.

84 Torsvik V., Øvreås L., Thingstad T.F. *Prokaryotic Diversity—Magnitude, Dynamics, and Controlling Factors*. *Science* 296(2002): 1064 – 1066.

Jeżeli sięgniemy do mikroskopijnych organizmów bakterii, grzybów, czy wirusów, nasza niewiedza jest jeszcze trudniejsza do oszacowania. Jak nikła jest nasza wiedza o różnorodności biologicznej w świecie mikroorganizmów uświadamiają nam badania dwóch Norwegów: Jostein Goksoyr i Vigdis Torsvik. Zbadali oni metodami genetycznymi populacje bakterii w próbkach gleby z lasu bukowego i w płytkich osadach morskich. W 1 gramie osadu pobranej próbki stwierdzili obecność 4000 odmiennych genetycznie form⁸⁵. Tymczasem podręcznik bakteriologii systematycznej według Bergeya zawiera opis 4000 gatunków⁸⁶. Ogólna liczba reprezentantów królestw Bacteria i Archaea może sięgać milionów gatunków, tymczasem do tej pory poznano ich około 4500⁸⁷. W przypadku grzybów sklasyfikowano 69 tysięcy gatunków, a ich faktyczną liczbę szacuje się na 1,6 miliona⁸⁸.

Gdy znajdziemy się w lesie z naszą grupą warsztatową, zatrzymajmy się i zachęćmy do zastanowienia nad tym ile organizmów różnych grup zwierząt znajduje się pod naszą stopą.

Oto przykładowe grupy i przybliżona liczba tych organizmów mieszczących się w przeciętnej glebie leśnej pod powierzchnią naszej stopy:

- pierwotniaki (1,1 miliona)
- nicienie (34 tysiące)
- wazonkowce (520)
- roztocze (1600)
- pająki (4)
- chrząszcze (5)
- dżdżownice (3)

Wciąż istnieje możliwość odkrycia nawet nowego typu zwierząt. W 1983 roku duński zoolog Reinhardt Kristensen opisał *Nanoloricus mysticus* jako nowy gatunek należący do nowego rodzaju, rodziny, rzędu i typu. Okazało się, że ta lilipucia fauna dna oceanów (znany dzisiaj około 30 gatunków) występuje bardzo obficie, jest kosmopolityczna i prawie na pewno odgrywa decydującą rolę w normalnym funkcjonowaniu środowiska oceanicznego⁸⁹. W 1995 roku opisano kolejny nowy typ: Cyclophora. W 1994 roku dwóch duńskich naukowców, Reinhardt Kristensen i Peter Funch, przypadkiem odnaleźli na narządach gębowych homara *Nephrops norvegicus* nieznanne symbiotyczne stworzenia odfiltrowujące pożywienie z jego pokarmu⁹⁰.

Życie, w tym nowe dla nauki gatunki, jest odkrywane w zaskakujących miejscach. We wschodniej części Antarktydy, pod trzykilometrową warstwą lądolodu znajduje się jezioro Wostok. W 1999 roku badacze postanowili dowiercić się nie-

85 Torsvik V.L., Goksoyr J. *Determination of bacterial DNA in soil*. Soil Biology and Biochemistry 10(1978): 7-12.

86 Wilson E.O. *Różnorodność życia*.

87 Torsvik V. Øvreås L. Thingstad T.F. *Prokaryotic Diversity—Magnitude, Dynamics, and Controlling Factors*.

88 May R.M. 1991. *A fondness for fungi*. Nature 352: 475-476.

89 Wilson E.O. *Różnorodność życia*.

90 Funch P., Kristensen R.M. *Cyclophora is a new phylum with affinities to Entoprocta and Ectoprocta*. Nature 378(1995): 711-714.

mal do powierzchni jeziora, zatrzymując się jednak 200 metrów nad nią. Jakież było zdziwienie, gdy w próbkach odkryto skupiska różnorodnych bakterii i grzybów⁹¹. Kolejnym zadziwiającym miejscem, gdzie znaleziono skupiska bakterii i grzybów, to podziemne litoautotroficzne ekosystemy mikroorganizmów (Subsurface Lithoautotrophic Microbial Ecosystems – SLiME). Na głębokości 3 km, a nawet większej, w głębi skał magmowych znaleziono różne formy mikroorganizmów żyjące w porach między ziarnami minerałów⁹². Jeszcze bardziej zaskakujące są uwagi Thomasa Golda o biomasie bakterii w skorupie ziemskiej. Biorąc pod uwagę, że bakterie mogą występować w temperaturze 110-150°C, do głębokości 5-10 km, zakładając w tej warstwie porowatość 3%, z czego 1% zajmują bakterie, autor ocenia biomasę bakterii na 200 trylionów ton, czyli masę, która wystarczyłaby do pokrycia całej Ziemi 1,5-metrową warstwą. Oznacza to, że biomasa bakterii w skałach litosfery przekracza biomasę form żywych bytujących na powierzchni ziemi⁹³.

Pragnąc przedstawić słuchaczom kolejny mocny argument poświadczający naszą nikłą znajomość bioróżnorodności, proszę zwykle o podanie nazwy gatunku, który jest:

- prawdopodobnie najliczniejszym organizmem na kuli ziemskiej
- odpowiedzialny za znaczną część produkcji pierwotnej oceanów (od 30-80% w oceanach oligotroficznych);
- występuje w ilości 70 000-200 000 komórek/1 ml wody;
- wiąże 50% CO₂ w oceanach.

*Ten organizm to cyjanobakteria, nazwana *Prochlorococcus marinus*, opisana dopiero w 1988 roku, co też powinno dać nam do myślenia*⁹⁴.

Kolejne zadziwiające miejsce, gdzie odkryto bogate oazy życia to rejon podwodnych oceanicznych gorących źródeł i tworzących się wokół nich kominów hydrotermalnych. Towarzyszą one strefom ryftów grzbietów oceanicznych, położonych na dnie oceanicznym na znacznych głębokościach (1500-4000 m), w miejscach rozchodzenia się płyt tektonicznych. W rejonie kominów hydrotermalnych panują niezwykle niesprzyjające, wydawałoby się, warunki do życia. Ciśnienie sięga 300 atmosfer i więcej, temperatura przekracza 350°C, obecne są tu w dużych stężeniach siarczki i siarczany metali ciężkich, siarkowodór, metan i amoniak, trujące dla większości ziemskich organizmów, woda w rejonie kominów może mieć pH rzędu 2,8. W końcu lat 70-tych XX wieku odkryto w tych rejonach unikalne zespoły fauny i flory. Zespoły

91 Jouzel J., Petit J.R., Souchez R., Barkov N.I., Lipenkov V.Ya., Raynaud D., Stievenard M., Vassiliev N.I., Verbeke V., Vimeux F. *More than 200 meters of lake ice above subglacial Lake Vostok, Antarctica*. Science 286(1999): 2138–2141.

92 Stevens T.O., McKinley J.P. *Lithoautotrophic microbial ecosystems in deep basalt aquifers*. Science 270(1995): 450–454.

93 Gold T. *The deep, hot biosphere*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 89(1992): 6045–6049.

94 Chisholm S.W., Olson R.J., Zettler E.R., Waterbury J., Goericke R., Welschmeyer N. *A novel free-living prochlorophyte occurs at high cell concentrations in the oceanic euphotic zone*. Nature 334(1988): 340–343.

te cechuje wysoka endemiczność, około 95% odkrytych gatunków nie było dotąd znanych nauce, nie występowały w innych środowiskach. Najbardziej znane z nich dzisiaj to robaki rurkowe z gromady Vestimentifera (np. *Riftia pachyptila*) osiągające 3 m długości⁹⁵. Co 10 dni opisywany jest w tych rejonach nowy dla nauki gatunek.

Do jakiego stopnia poznaliśmy różnorodność biologiczną w naszym kraju? Czy wiele gatunków czeka i tutaj na odkrycie? Okazuje się, że w Polsce są grupy organizmów, dla których stopień dotychczasowego poznania całkowitej, spodziewanej w Polsce liczby gatunków ocenia się na 10-50%. Są to pierwotniaki, nicienie, owady bezskrzydłe i wszoły. Lista grup, które poznano w zakresie 50-90% jest znacznie dłuższa. Z kolei odnośnie potencjalnej liczby gatunków bakterii, grzybów i glonów w Polsce w ogóle brak danych⁹⁶.

W jaki sposób możemy ocenić prawdopodobną liczbę gatunków na naszej planecie? Jest wiele sposobów zbliżania się do prawdy. Wspomniany powyżej Terry Erwin z Narodowego Muzeum Historii Naturalnej, prowadząc badania w lesie równikowym w Panamie ocenił, że na Ziemi żyje co najmniej 30 mln gatunków stawonogów⁹⁷. Erwin zebrał 1200 gatunków chrząszczy z 19 drzew *Luehea seemannii* w Panamie. Przy założeniu, że średnia specyficzność gatunkowa chrząszczy w stosunku do gatunku drzewa wynosi 13,5%, ocenił liczbę gatunków specyficznych dla *L. seemannii* na 163. Ponieważ liczba gatunków drzew w lesie równikowym wynosi w przybliżeniu 50 tysięcy, a każdy gatunek drzewa ma swoje wyspecjalizowane chrząszcze, zatem liczba takich gatunków chrząszczy na wszystkich gatunkach drzew będzie wynosiła 8,15 miliona. Chrząszcze stanowią około 40% wszystkich stawonogów, zatem liczba wszystkich stawonogów w koronach drzew wynosić będzie 20 milionów. W koronach żyje dwa razy więcej gatunków stawonogów niż na dnie lasu, stąd całkowitą liczbę gatunków stawonogów w lesie równikowym Erwin oszacował na 30 milionów⁹⁸.

Zespół amerykańskich oceanologów po pobraniu kilkuset prób z dna Oceanu Atlantyckiego, dokonując ekstrapolacji krzywej obrazującej jak szybko przybywa nowych gatunków z liczbą zbadanych osobników, oszacował całkowitą liczbę gatunków bentosu na 10 milionów⁹⁹. Inny sposób to przyjęcie za podstawę fauny jakiegoś dobrze poznanego rejonu i wybranie dobrze znanego taksonu. W Wielkiej Brytanii występuje około 22 tysięcy owadów, z tego 67 gatunków to motyle dzienne. Przyjmując, że liczba gatunków motyli dziennych na świecie to 15-20 tysięcy, możemy sadzić, że liczba wszystkich gatunków owadów wynosi 4,9-6,6 milionów. Pomocnym narzędziem w szacowaniu liczby gatunków są metody genetyczne. Jostein Goksoyr i Vigdis Torsvik oszacowali liczbę gatunków w 1 gramie gleby z lasu bukowego i 1 gramie płytkich osadów morskich¹⁰⁰. W tym celu wyekstrahowali z materiału czysty DNA,

95 Jones M.L.. *Riftia pachyptila*, new genus, new species, the vestimentiferan tubeworm from the Galapagos Rift geothermal vents. Proceedings of the Biological Society of Washington 93(1981): 1295- 1313.

96 Andrzejewski R., Weigle A. (red.) *Polskie studium różnorodności biologicznej*. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa 1994.

97 Erwin T.L. *Tropical forests: their richness in Coleoptera and other arthropod species*.

98 Ibidem.

99 Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery*.

100 Torsvik V.L., Goksoyr J. *Determination of bacterial DNA in soil*.

przez podgrzanie doprowadzili do jego dysocjacji. Po ochłodzeniu dochodzi do ponownego połączenia, przy czym łączą się tylko nici komplementarne. Jeżeli próbka zawiera materiał pochodzący od jednego gatunku, łączenie nici przebiega szybko i jest kompletne. Tempo łączenia nici wykalibrowano, co pozwoliło wywnioskować, że 1 gram gleby i 1 gram osadu z dna morskiego zawiera 4 tysiące bliżej nieokreślonych gatunków bakterii (mniej więcej tyle, ile w ogóle opisano do tej pory).

Wiemy tak niewiele o różnorodności biologicznej na Ziemi. Podobnie też wiedza przeciętnego obywatela o tym, co żyje wokół nas, jest zastraszająco nikła, w przeciwieństwie do rzeczy, które są naszym produktem. David Orr, ekolog z University of Washington, zwraca uwagę na badania, które wykazały, że dziecko było w stanie rozpoznać 1000 logo różnych firm, a tylko około 10 roślin i zwierząt z własnej okolicy¹⁰¹. Tak więc staliśmy się nie tylko konsumentami, ale też strasznymi ignorantami w kwestii warunków, w których żyjemy na Ziemi. Brak świadomości bogactwa życia wokół nas i niechęć do jego odkrywania bez wątpienia prowadzi do braku troski o los innych form życia.

Nasza wiedza o zależnościach w przyrodzie jest fragmentaryczna

Czy nasza wiedza o zależnościach będących istotą badań ekologicznych jest równie skromna? W podręcznikach znajdziemy wiele różnych terminów określających wzajemne interakcje, takie jak: mutualizm, protokooperacja, komensalizm, drapieżnictwo, pasożytnictwo i inne. O tych zależnościach uczą się już uczniowie w szkołach podstawowych. Z pozoru wydawać by się mogło, że wiedza o nich powinna być spora. Okazuje się jednak, że nasza wiedza o zależnościach jest fragmentaryczna. W podręcznikach ekologii możemy znaleźć opisy struktur rzędu I-III (struktura troficzna, konkurencyjna i paratroficzna), które odzwierciedlają wyłącznie interakcje typu pokarmowego i konkurencję. Zaczęto dopiero opracowywać sieci pokarmowe dla zespołów obejmujących 100 gatunków, co jest liczbą nad wyraz skromną, jak na bogactwo gatunkowe przeciętnej biocenozy obejmującej tysiące gatunków¹⁰². O wielu grupach organizmów do dnia dzisiejszego nie wiemy podstawowej rzeczy, a mianowicie: co jedzą. Żaden ekosystem nie został jeszcze opisany w pełni nawet w odniesieniu do jednej, wydaje się fundamentalnej zależności, jaką jest drapieżnictwo/roślinożerstwo. Robert D. Holt z University of Florida zwraca uwagę, że aby ocenić postępującą utratę różnorodności biologicznej i degradację funkcji ekosystemów, a także znaleźć środki zaradcze, niezbędna jest wiedza o tym kto i kogo zjada w przyrodzie¹⁰³. Pozostałe interakcje, jak np. mutualizm, protokooperacja, komensalizm, amensalizm, pasożytnictwo, nie doczekały się nawet takich opracowań jak dla drapieżnictwa.

Budowanie sieci pokarmowych¹⁰⁴

Na łące, polanie leśnej, czy też w sali budujemy sieć pokarmową. Pierwszym ogniwem jest drzewo, którego różne części (liście, kwiaty, owoce, kora, sok, pylek, pędy itp.) stanowią

101 wypowiedź z filmu dokumentalnego "11th Hour", USA 2007.

102 Krebs Ch.J. *Ekologia*.

103 2020 Visions.

104 Na podstawie Soida D. *Bądź Mistrzem – Przyjacielem, czyli edukacja ekologiczna na wesoło*. Ośrodek Edukacji Ekologicznej, Kraków 1993.

pokarm dla wielu zwierząt. Osoba-drzewo staje na środku i otrzymuje jeden koniec sznura. Następnie pytamy kto żywi się pokarmem produkowanym przez drzewo. Uczestnicy wybierają jakieś zwierzę (np. gąsienicę, kornikę, wiewiórkę). Osoba, która jako pierwsza poda prawidłowy przykład, staje niedaleko drzewa i trzyma naprężony sznur łączący je z tym drzewem. Zadajemy pytanie o kolejne zwierzę żywiące się poprzednim ogniwem sieci. Każde nowe ogniwo jest łączone z poprzednim.

Podczas budowania sieci możemy też opowiadać następującą przyrodniczą historię: „Wyrośło w lesie drzewo, na którym żywiły się gąsienice motyla. Przyleciały drapieżne chrząszcze i zjadły gąsienicę. Chrząszcz zobaczył kos i zjadł na kolację. Kos był nieuważny i dał się złapać lisowi. Lis jednak zachorował i zdechł. Przyleciały muchy, którymi żywiły się jaskółki, ale zjadł je jastrząb. Kiedy jastrząb zdechł, wpadł do wody, gdzie zjadły go drapieżne ryby. Na obiad do rzeki przyszedł niedźwiedź i złapał rybę. Kiedy niedźwiedź zdechł, po pewnym czasie porosły na nim grzyby i jego ciało uległo rozkładowi. Substancje pokarmowe wróciły do drzewa”.

Po utworzeniu całego układu sprawdzamy czy sznur jest naprężony, czy wszystkie ogniwa czują swój związek z poprzednim i następnym ogniwem łańcucha. Następnym etapem jest ścięcie drzewa. Prowadzący, będący przedstawicielem ludzkich interesów, ścina drzewo (np. na meble). Drzewo przewraca się i pociąga sznur. Każde kolejne ogniwo, które poczuje szarpnięcie sznura również przewraca się pociągając sznur. Po kilku sekundach cała sieć rozpada się. Warto grę zakończyć dyskusją i wnioskami.

Prześledźmy na kilku przykładach jak skomplikowane mogą być zależności w świecie żywym, jak często stanowią one dla nas zupełne zaskoczenie. Poniższe zależności zostały już opisane (przynajmniej taką mamy nadzieję), a zapewne wiele ich jeszcze czeka na odkrycie. Swego czasu sławę zyskał protist *Mixotricha paradoxa*. Zwróćmy uwagę w jak skomplikowanym świecie zależności żyje ten organizm. Przyjrzyjmy się na wstępie wnętrzu termitu australijskiego gatunku termita *Mastotermes darwiniensis*. We wnętrzu tego gniazda żyje kilkaset tysięcy osobników doskonale współpracujących, tworzących jeden „superorganizm”. Zajrzyjmy teraz do wnętrza jednego z osobników, do jego jelita tylnego. W tej części ciała termita żyje 10^{12} bakterii oraz 10 milionów przedstawicieli Protista. Jeden z gatunków Protista został opisany jako *Mixotricha paradoxa*. Okazał się on być w istocie organizmem złożonym z pięciu różnych form prokariotycznych. Jest on swoistym konsorcjum 5 różnych gatunków¹⁰⁵. Mówi się o nim „bestia z 5 genomami”. Profesor Lewis Thomas (dyrektor nowojorskiego Ośrodka Badań nad Rakiem) w eseju „The Lives of a Cell” pisze o nim: „Odlóżmy rozpoczęcie wojen nuklearnych do czasu, gdy choćby jeden organizm żywy, np. *Mixotricha paradoxa*, zostanie do końca poznany”¹⁰⁶.

Przyjrzyjmy się teraz kilku zależnościom ze świata roztoczy, stanowiących przedmiot mojego bliższego zainteresowania. Wciąż bardzo mało wiemy o różnorodności biologicznej w tej grupie i podobnie nikłą jest wiedza o zależnościach łączących te zwierzęta z całym światem żywym. Przeanalizujmy kilka wybranych interakcji po-

105 Margulis L. *Symbiotyczna planeta*. Wyd. CiS, Warszawa 2000.

106 Lewis T. *The Lives of a Cell: Notes of a Biology Watcher*. The Viking Press. New York 1974.

między roztoczami a roślinami, które zostały opisane w ostatnich latach. Liście roślin dwuliściennych na spodniej stronie wytwarzają swoiste struktury w postaci pęczków włosków, zagłębień, struktur o postaci igloo. Przez wiele lat celowość takich struktur pozostawała zagadką. Dzisiaj zostały one nazwane „akarodomacja”. Okazują się być miejscem schronienia i rozrodu dla drapieżnych roztoczy z rodzin Cheyletidae, Stigmaeidae, Cunaxidae i Phytoseiidae (dobroczynkowate). Roślina wytwarza takie swoiste struktury, aby zapewnić sobie obecność wymienionych roztoczy pełniących rolę „bodyguards”, chroniących roślinę przed roślinożernymi roztoczami – przędziorkami (Tetranychidae)¹⁰⁷. Rośliny mogą w jeszcze inny sposób bronić się przed przędziorkami, wysyłając sygnał chemiczny do dobroczynkowatych¹⁰⁸ z informacją typu „Zaatakowały mnie przędziorki, pomóż” lub „Przyjdź do mnie, mam dla Ciebie coś smacznego”. Co więcej, okazuje się, że rośliny mogą się nawzajem ostrzegać przed przędziorkami wysyłając sygnał typu: „Bądź czujna, u mnie są przędziorki”. Kolejny przykład dotyczy cebulek tulipanów, które mogą zostać zaatakowane przez pasożytnicze roztocze – szpeciele (Eriophyoidea). Cebulka wówczas usycha. Okazuje się jednak, że w pewnych warunkach cebulki zmieniają swoją strukturę powiększając wewnętrzne pory, aby do ich środka mogły przeniknąć roztocze drapieżne, zjeść szpeciele i w ten sposób ochronić cebulkę¹⁰⁹.

Jeszcze więcej takich spektakularnych interakcji znajdziemy pomiędzy roztoczami a zwierzętami. Roztocz o nazwie *Rhinoseius* (rodzina Ascidae) żyje w nozdrzach kolibra (*Calothorax lucifer*). Okazało się, że roztocz odżywia się podobnym pokarmem jak koliber i wykorzystuje ptaka jako środek transportu¹¹⁰. W gniazdach mrówek żołnierzy, np. z rodzaju *Eciton*, żyją roztocze *Larvamima* (rodzina Larvamimidae). Są one podobne do larw mrówek, mrówki opiekują się więc także nimi. Gdy jednak dorosłe mrówki „nie patrzą”, roztocze zjadają właściwe larwy mrówek¹¹¹. W organach tympanalnych spełniających rolę narządu słuchu u ciem z rodziny *Noctuidae* żyje roztocz *Dicrocheles* (rodzina Dermanyssidae). Odżywia się tam hemolimfą. Okazuje się, że roztocze zasiedlają zwykle tylko jedno „ucho” ćmy, gdyż w przeciwnym wypadku straciłyby gospodarza i, prawdopodobnie, życie. Nietoperze odżywiające się ćmami miałyby wtedy ułatwione zadanie złapania „głuchej” ćmy¹¹².

Ekolodzy wprowadzili pojęcie niszy ekologicznej na określenie funkcji, jaką spełnia dany gatunek w ekosystemie. Nisza ekologiczna zawiera w sobie wszystkie czynniki, które oddziałują na danego osobnika i które określają jego zachowanie,

107 Romero G.Q., Benson W.W. Leaf domatia mediate mutualism between mites and a tropical tree. *Oecologia* 140(2004): 609-616.

108 Pallini A., Janssen A., Sabelis M.W. Odour-mediated responses of phytophagous mites to conspecific and heterospecific competitors. *Oecologia* 110(1997): 179-185.

109 Lesna I., Conijn C.G.M., Sabelis M.W. From Biological Control to Biological Insight: Rust-mite induced change in bulb morphology, a new mode of indirect plant defence? *Phytophaga* 14(2004): 285-291.

110 Colwell R.K., Naeem S. Life history patterns of hummingbird flower mites in relation to host phenology and morphology. W: Houck M. A. (ed.) *Mites: ecological and evolutionary analyses of life history patterns*. Chapman and Hall, New York 1994, ss. 23-44.

111 Elzinga R.J. *Larvamimidae*, a new family of mites (Acari: Dermanyssoidea) associated with army ants. *Acarologia* 34(1993): 95-103.

112 Treat A.E. *Mites of Moths and Butterflies*. Cornell Univ. Press, Ithaca, New York 1975.

a także interakcje z innymi gatunkami. W ekologii mówi się, że nisza ekologiczna gatunku jest wielowymiarowa. Ilość jej wymiarów, czynników, które wpływają na dany gatunek, jest ogromna, żeby nie powiedzieć niepoliczalna. Wiele czynników oddziałujących na zachowanie organizmów pozostaje niezbadanych. Często nie zdajemy sobie sprawy albo trudno nam sobie wyobrazić w jakim świecie żyje dany organizm, jakie czynniki i w jaki sposób na niego oddziałują.

Interakcje symbiotyczne gwarantem funkcjonowania ekosystemów ziemskich

Do niedawna ignorowaliśmy rolę zależności symbiotycznych w ekosystemach. Traktowaliśmy je jako ciekawostki (porosty, mikoryza, bakterie brodawkowe). Współczesne badania ekosystemów wskazują, że stosunki między organizmami żywymi są w większości oparte na współpracy, zasadzie współistnienia i wzajemnych zależnościach. Stosunki te mają mniej lub bardziej symbiotyczny charakter. Interakcje symbiotyczne przenikają współczesne ekosystemy¹¹³. Pogląd ujmujący symbiozę jako zjawisko typowe i o podstawowym znaczeniu dla istot żywych powoli toruje sobie drogę we współczesnej nauce. Przyjrzyjmy się kilku wybranym zjawiskom na Ziemi i zobaczmy jaką rolę odgrywa w nich symbioza.

O symbiotycznych związkach roślin z grzybami uczymy się już w szkole. Dopiero niedawno jednak zaczęliśmy doceniać ogromną rolę mikoryzy w procesach ewolucyjnych i w funkcjonowaniu ekosystemów lądowych. Okazuje się, że większość lądowych roślin naczyniowych, a także część mszaków i paprotników żyje w związkach symbiotycznych z grzybami¹¹⁴. Symbioza ta dotyczy 90%, a może nawet 100% roślin lądowych. Wynika z tego, że niemożliwym byłoby opanowanie lądu przez rośliny, a dzisiaj świat wyglądałby nieporównanie ubożej, gdyby w przeszłości rośliny nie weszły w ścisłe związki mutualistyczne z grzybami.

Czy prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów i, tym samym, nasza egzystencja byłaby możliwa bez owadów? Pylek roślin może być przenoszony przez wiatr (wiatropylność) i zwierzęta (zoogamia). Znaczenie zoogamii, czyli zapyłania roślin przez zwierzęta przenoszące pyłek, jest ogromne. Około 80% roślin jest zapyłana z udziałem zwierząt. Istnieje około 200 tysięcy gatunków zwierząt spełniających tą rolę. Większość to owady (pszczoły, osy, okazjonalnie mrówki, chrząszcze, motyle i muchówki). Około 10% to ptaki (kolibry, cukrzyki, nektarniki, szlarniki, miodojady), a także niektóre ssaki (nietoperze, różne ssaki owocożerne) uczestniczą w zapyłaniu roślin¹¹⁵. Zwierzęta uczestniczą w życiu roślin jeszcze w inny sposób. Zoochoria to zjawisko rozprzestrzeniania diaspor roślinnych (nasion, zarodników, rozmnożeń) przez zwierzęta. Określa się ją jako słabszą odmianę mutualizmu. Uczestniczą w tym procesie ssaki i ptaki owocożerne, na przykład wiewiórki, chomiki, ptaki orzechówki,

¹¹³ Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery*.

¹¹⁴ Allen M.F. (ed.) *Mycorrhizal Functioning: An Integrative Plant-Fungal Process*. Chapman and Hall, London, UK 1992.; Smith S.E., Read D.J. *Mycorrhizal Symbiosis*. Academic, San Diego, CA 1997, second edition.

¹¹⁵ Dafni A., Kevan P.G., Husband B.C. *Practical pollination biology*. Enviroquest Ltd., Cambridge 2005.

a także mrówki¹¹⁶. Zwróćmy uwagę, że bez zoogamii, a częściowo także zoochorii, rośliny, a przynajmniej zdecydowana ich większość, nie mogłyby rosnąć na lądzie.

Kolejnym procesem o podstawowym znaczeniu dla życia na Ziemi jest proces rozkładu martwej materii organicznej. Świat byłby zasłany „trupami”, gdyby nie codzienna „praca” reducentów. Degradacja materii organicznej byłaby jednak praktycznie niemożliwa, gdyby nie współpraca mikroorganizmów z bezkręgowcami. Bakterie i grzyby glebowe po przeprowadzeniu rozkładu w danym miejscu, nie mając możliwości przemieszczenia, zaprzestają swojej aktywności. Lavelle nazwał to zjawisko intrygującym terminem: „The Sleeping Beauty Paradox”¹¹⁷. Różne grupy bezkręgowców, z których najbardziej znane są w tej roli dżdżownice, pełnią rolę stymulatorów ponownej aktywności reducentów glebowych. Inną ważną grupą odgrywającą w glebie rolę katalizatorów są roztocze. Dwóch akarologów zaproponowało dla tego zjawiska termin: „The Kiss of arthropod Prince Charming”¹¹⁸. Podobnie rozkład martwego drewna byłby dzisiaj niemożliwy bez zaistnienia w przeszłości symbiozy owadów z mikroorganizmami. Powszechnie znana jest symbioza mutualistyczna termitów z różnymi bakteriami i pierwotniakami warunkująca ich sposób odżywiania. Okazuje się nawet, że większość owadów kambio- i ksylofagów, zasiedlających martwe drewno i przyczyniających się do jego rozkładu, posiada liczne symbiotyczne mikroorganizmy¹¹⁹.

O symbiotycznym wiązaniu azotu przez rośliny motylkowe przy udziale bakterii *Rhizobium* uczymy się już w szkole. Okazuje się, że symbiotyczne wiązanie azotu dotyczy znacznie większej liczby organizmów niż tylko roślin motylkowych. Ten rodzaj symbiozy odkryto u kolejnych roślin naczyniowych: paprotki wodnej *Azolla*, *Cycadales* (100 gatunków), nagozalążkowych *Gunnera*. Obecność symbiontów zdolnych do wiązania azotu atmosferycznego stwierdzono u termitów i małży *Teredo*¹²⁰. Celuloza jest najobfitszym surowcem energetycznym na Ziemi. Korzystanie z tego zasobu energii przez roślinożerców jest możliwe dzięki liczным mikroorganizmom obecnym w ich ciele.

*Thich Nhat Hanh (buddyjski mnich z Wietnamu) jest autorem inspirującego tekstu opisującego zależności w świecie wokół nas. Rozdajemy uczestnikom niezapisane kartki papieru, proponujemy aby usiedli wygodnie i skupili uwagę na kartce słuchając poniższego tekstu*¹²¹.

Kontemplacja karty papieru – Współistnienie

Każdy, kto ma duszę, z łatwością dostrzeże chmurę unoszącą się w tej karcie papieru. Bez chmury nie ma deszczu, nie rosną drzewa, bez drzewa nie ma papieru. Chmura jest

116 Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery*.

117 Lavelle P. *Faunal Activities and Soil Processes: Adaptive Strategies That Determine Ecosystem Function*. *Advances in Ecological Research* 27(1997): 93-132.

118 Walter D.E., Proctor H.C. *Mites. Ecology, Evolution and Behaviour*. CABI Publishing, New York, USA 1999.

119 Walczyńska A. *Życie we wnętrzu drzewa*. *Wszechświat* 104 (2003): 279-282.

120 Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery*.

121 Thich Nhat Hanh. *Każdy krok niesie pokój. Zen w sztuce codziennego życia*. J. Santorski & CO Agencja Wydawnicza, Warszawa 1991.

nieodczowna dla zaistnienia papieru. Bez chmury nie ma papieru, więc skoro jest tutaj ta karta – jest także chmura. Chmura i papier, można powiedzieć, współlistnieją.

Nadal uważnie wpatrując się w kartę papieru możemy dostrzec światło słoneczne. Las nie urośnie bez słońca. Nic nie jest w stanie rosnąć bez słońca, więc słońce musi być w tej karcie papieru. Papier i światło słoneczne współlistnieją. Jeśli będziemy wpatrywać się dalej, dostrzeżemy drwala, który ściął drzewo i zawiózł je do piapierni. Dostrzeżemy również pszenicę, ponieważ drwal nie może pracować bez codziennej porcji chleba, więc pszenica, która stała się jego chlebem, również jest obecna w tej kartce papieru. Są tu również obecni ojciec i matka drwala. Patrząc w ten sposób widzimy, że bez tego wszystkiego nasz papier nie mógłby istnieć. Kiedy spojrzymy jeszcze głębiej, zauważymy samych siebie. Nie jest to trudne. Kiedy patrzymy na kartkę, wtedy staje się ona częścią naszej percepcji. Jest w niej mój umysł i są nasze umysły. Można powiedzieć, że w tej kartce zawiera się wszystko. Nie potrafimy wskazać ani jednej rzeczy, której by w niej nie było. Są w niej czas i przestrzeń, ziemia, deszcz i minerały, słońce, chmury, rzeki i ciepło. Nie ma rzeczy, która by nie współistniała z naszą kartką papieru.

Istnieć znaczy współlistnieć. Nie możemy po prostu istnieć. Musimy współlistnieć ze wszystkim. Ta kartka papieru istnieje, ponieważ wszystko inne istnieje. Spróbujmy teraz jeden z trzech elementów zawrócić do jego źródła, na przykład światło słoneczne zawrócić z powrotem do Słońca. Czy możliwe będzie istnienie tej kartki papieru? Nie, nic nie może istnieć bez Słońca. Jeśli zawrócimy drwala do matki, również nie będziemy mieli papieru. Ten papier jest w całości złożony z niepapiernych elementów. Jeśli niepapiernie elementy zawrócimy do ich źródeł, nie będziemy mieli papieru. Ten cieniutki arkuś zawiera w sobie cały wszechświat.

Warunki do życia panujące w źródłach hydrotermalnych, czy zimnych wysiękach na dnie oceanów są ekstremalne, a jednak odkryto tam niesamowite bogactwo form życia, w większości nieznane gatunki. Życie w tych miejscach jest efektem symbiozy zasiedlających je organizmów i chemoautotrofów. Najbardziej znane z nich, robaki ryltowe *Riftia*, nie mają otworu gębowego, odbytowego, ani układu pokarmowego. Prawie połowę biomasy ich ciała stanowią chemo syntetyzujące bakterie wykorzystujące siarkowodor związany w skrzelach *Riftia*. W zamian oferują one tym zwierzętom materię organiczną¹²². Ta swoista interakcja pomiędzy bezkręgowcami i bakteriami występuje także u innych organizmów żyjących w pobliżu źródeł hydrotermalnych. W 1984 roku w tzw. zimnych wysiękach w oceanach odkryto inne robaki wypełnione chemo syntetycznymi bakteriami metabolizującymi metan¹²³.

Niezwykłe ciekawe spojrzenie na zjawisko życia prezentuje profesor medycyny Lewis Thomas, dyrektor nowojorskiego Ośrodka Badań nad Rakim. Symbiozę traktuje on jako zjawisko podstawowe, leżące u podstaw kształtowania się przyrody. Wśród istot żywych istnieje naturalna tendencja do wiązania się, do powstawania

122 Cavanaugh C.M., Gardiner S.L., Jones M.L., Jannasch H.W., Waterbury J.B. *Procarvotic Cells in the Hydrothermal Vent Tube Worm Riftia pachyptila Jones: Possible Chemoautotrophic Symbionts*. Science 213(1981): 340–342.

123 LSU Scientist On Team That Discovers Methane Ice Worms On Gulf Floor. Science Daily, August 30, 1997.

wzajemnych relacji, do usadawiania się jednych wewnątrz drugich. Istotą życia na Ziemi jest współżycie. Powstanie naszej eukariotycznej (jądrowej) komórki w wyniku symbiozy pewnej liczby prokariotów (organizmów bezjądrowych) jest niemal pewne. Uwagi na ten temat znajdziemy w podręcznikach szkolnych. Autorką mówiącej o tym teorii seryjnej endosymbiozy jest wybitna postać amerykańskiej mikrobiologii – profesor Lynn Margulis. O przemysleniach autorki na temat znaczenia symbiozy w kształtowaniu życia na Ziemi możemy przeczytać w książce pt. „Symbiotyczna planeta”¹²⁴. Prawdopodobnie w sposób analogiczny jak komórka eukariotyczna kształtują się też z organizmów zespoły, z zespołów ekosystemy i z ekosystemów biosfera¹²⁵. W końcu można przywołać hipotezę Gai, autorstwa angielskiego chemika Jamesa E. Lovelocka, która sprowadza się do poglądu, że biosfera jest układem żywym, bardzo silnie zintegrowanym, wykazującym mechanizmy kompensacyjne, mającym zdolność do pozostawania w równowadze¹²⁶. Margulis określa Gaję jako symbiozę widzianą z przestrzeni kosmicznej¹²⁷.

Człowiek nie może łamać praw natury

Nasza wiedza ekologiczna o funkcjonowaniu poszczególnych ekosystemów i biosfery jako całości jest nad wyraz skromna. Wydaje się, że ani powyższe, ani żadna z wyrafinowanych teorii ekologicznych (ekosystemu, sukcesji czy homeostazy) nie decyduje o znaczeniu ekologii we współczesnym świecie. Ekologia opisuje pewne podstawowe prawa funkcjonowania przyrody i uświadamia nam, czym grozi ich łamanie. Krążenie materii i przepływ energii to dwa podstawowe prawa ekologiczne, opisujące podstawowe reguły funkcjonowania ekosystemów na Ziemi. Uczymy się o nich w szkole. Czy jednak kiedykolwiek zastanawiamy się nad ich głębszymi implikacjami dotyczącymi naszego życia osobistego, a także całej społeczności ludzkiej? Niestety, najczęściej nikt nas tego nie uczy, nie nakłania nas do zastanowienia się nad tym. Przypomnijmy, że życie na naszej planecie jest możliwe dzięki stałemu dopływowi energii słonecznej. Energia ta przepływa przez ekosystem jednokierunkowym strumieniem. Tylko niewielka część energii słonecznej zostaje zakumulowana w organizmach żywych. A i one większą jej część tracą bezpowrotnie. Energia emitowana jest z naszej planety w postaci energii cieplnej. Z kolei materia nie jest tracona. Krąży ona w ekosystemie, przepływając z gleby lub wody do producentów, a potem wieloma drogami przez ciała różnych organizmów, by ostatecznie po ich śmierci, dzięki działalności reducentów, ponownie wrócić do gleby bądź wody.

O prawach natury, w tym o sposobie zachowania się materii oraz energii mówią nam także prawa termodynamiki. Niewątpliwie warto zastanowić się nad ich treścią w odniesieniu do dzisiejszego społeczeństwa, naszego oddziaływania na ziemski ekosystem. Pierwsze prawo termodynamiki mówi, że *energia i materia nie mogą ulec zniszczeniu*. Oznacza to, że wszystko co zostaje dostarczone do społeczeństwa musi być albo zakumulowane w produktach w technosferze, albo opuszcza je jako odpady

124 Margulis L. *Symbiotyczna planeta*.

125 Lewis T. *The Lives of a Cell: Notes of a Biology Watcher*.

126 Lovelock J. Gaja. *Nowe spojrzenie na życie na Ziemi*.

127 Margulis L. *Symbiotyczna planeta*.

w postaci stałej, ciekłej lub gazowej. Każda gospodarcza działalność człowieka łączy się w sposób nierozwalny z produkowaniem odpadów. Zwróćmy uwagę, że wszystkie produkty przemysłowe wcześniej lub później także stają się odpadami. Odpady powodują oczywiste problemy środowiskowe.

Drugie prawo termodynamiki mówi nam, że *uporządkowanie zmniejsza się w każdym spontanicznym procesie*. Energia i materia nie mogą ulec zniszczeniu, jednakże ich jakość ulega zmianie. Bogactwa naturalne wydobyte z natury stanowią uporządkowaną i ustrukturyzowaną materię. Nasze produkty to odpady, w których stopień uporządkowania materii jest znacznie niższy. Pierwiastki występujące w odpadach, jak i bogactwach naturalnych są te same, lecz stopień uporządkowania i ustrukturyzowania są niższe w odpadach. Im więcej energii zużywa społeczeństwo w celu przemiany surowców, tym więcej powstaje odpadów. W przyrodzie istnieje równowaga pomiędzy procesami tworzenia się uporządkowanej materii, w postaci związków organicznych zawartych w żywych organizmach, a powstawaniem odpadów. Przyroda nie wytwarza odpadów i nie wyczerpuje surowców. Nasze społeczeństwo musi również zacząć tak funkcjonować. Głównym problemem współczesnego społeczeństwa jest, jak dotąd, liniowy przepływ materii od jej źródła do stadium odpadów i nagromadzenie produktów ludzkiej aktywności w tej formie. W bardzo małym zakresie odtwarzamy bogactwa naturalne z wykorzystaniem odpadów, ta sytuacja musi się wkrótce zmienić. W społeczeństwie, które pragnie zapewnić sobie przetrwanie działalności, która powoduje nieuporządkowanie musi pozostać na Ziemi w granicach uporządkowania możliwego do wytworzenia dzięki energii przechwyconej ze Słońca. Odpady, czyli zdegradowana materia pochodząca z przemysłu i gospodarstw domowych, powinny być na powrót przekształcane w bogactwa naturalne. W żadnym przypadku ilość energii użytej do przekształcania materii nie może przekraczać tej, która jest na bieżąco dostarczana przez słońce.

Przyjrzyjmy się prawom ekologii w interpretacji amerykańskiego biologa Barry Commonera, który w 1980 roku, kandydując na urząd prezydenta USA, postulował w programie wyborczym zmianę kierunku polityki rządu w zakresie środowiska. Przybliżył on w sposób nadzwyczaj przystępny szerokim rzeszom społeczeństwa zasadnicze „prawa” ekologii. W „The Closing Circle” z 1971 roku (książkę przetłumaczono na język polski w roku 1974) tak formułuje te prawa¹²⁸. *„Każda rzecz jest powiązana z wszystkimi innymi rzeczami”*. Tak brzmi pierwsze fundamentalne prawo ekologii. W przyrodzie istnieje skomplikowana sieć wzajemnych powiązań między różnymi organizmami a ich środowiskiem. Życie na Ziemi, w ujęciu ekologii, jest jedną wielką całością, skomplikowaną i delikatną siecią. Ekologia uzmysławia nam, że w świecie wokół nas każdy gatunek, niezależnie od szczebla rozwoju ewolucyjnego, jest potrzebny, ważny, ma do spełnienia swoją niezwykłą rolę. W przyrodzie nie ma istot ważniejszych i mniej ważnych, pożytecznych i szkodliwych. Nasza Ziemia zachowuje równowagę, w której każdy byt odgrywa swoją rolę i żyje tylko dzięki innym bytom. Biolog Neil Everndon w eseju „Beyond Ecology” właśnie to podstawowe założenie wzajemnego powiązania wszystkiego uznał za prawdziwie wywrotowy

128 Commoner B. *Zamykający się krag*. PWE, Warszawa 1974.

element w ekologii¹²⁹. Czy myślimy w taki sposób o roli poszczególnych organizmów w przyrodzie? Czy w taki sposób edukujemy dzieci? Z pewnością jest tu wiele jeszcze do zrobienia. Używamy w codziennym języku, ale i w szkole, terminu „szkodnik”, czy „chwast”. Najczęściej nie opatrujemy tego terminu szerokim komentarzem, który uświadomiłby słuchaczowi, że ten organizm też jest ważny, potrzebny, ma do spełnienia określoną, niezbędną rolę w funkcjonowaniu przyrody. Często w trakcie warsztatów, czy wykładów pytam słuchaczy jak postrzegają rolę takich organizmów jak drapieżniki, pasożyty, bakterie chorobotwórcze. Większość osób, z pewnym wahaniem i wysiłkiem, uznaje jednak te grupy za spełniające niezbędną, konieczną rolę w ekosystemach. Mimo tego, że wspólnie dochodzimy do wniosku, że aby ekosystem funkcjonował (a przecież jesteśmy od jego funkcji uzależnieni), muszą w nim być te grupy funkcjonalne, nie zauważam u nich oznak pewnej sympatii do tych organizmów. Siła stereotypów jest w nas bardzo duża.

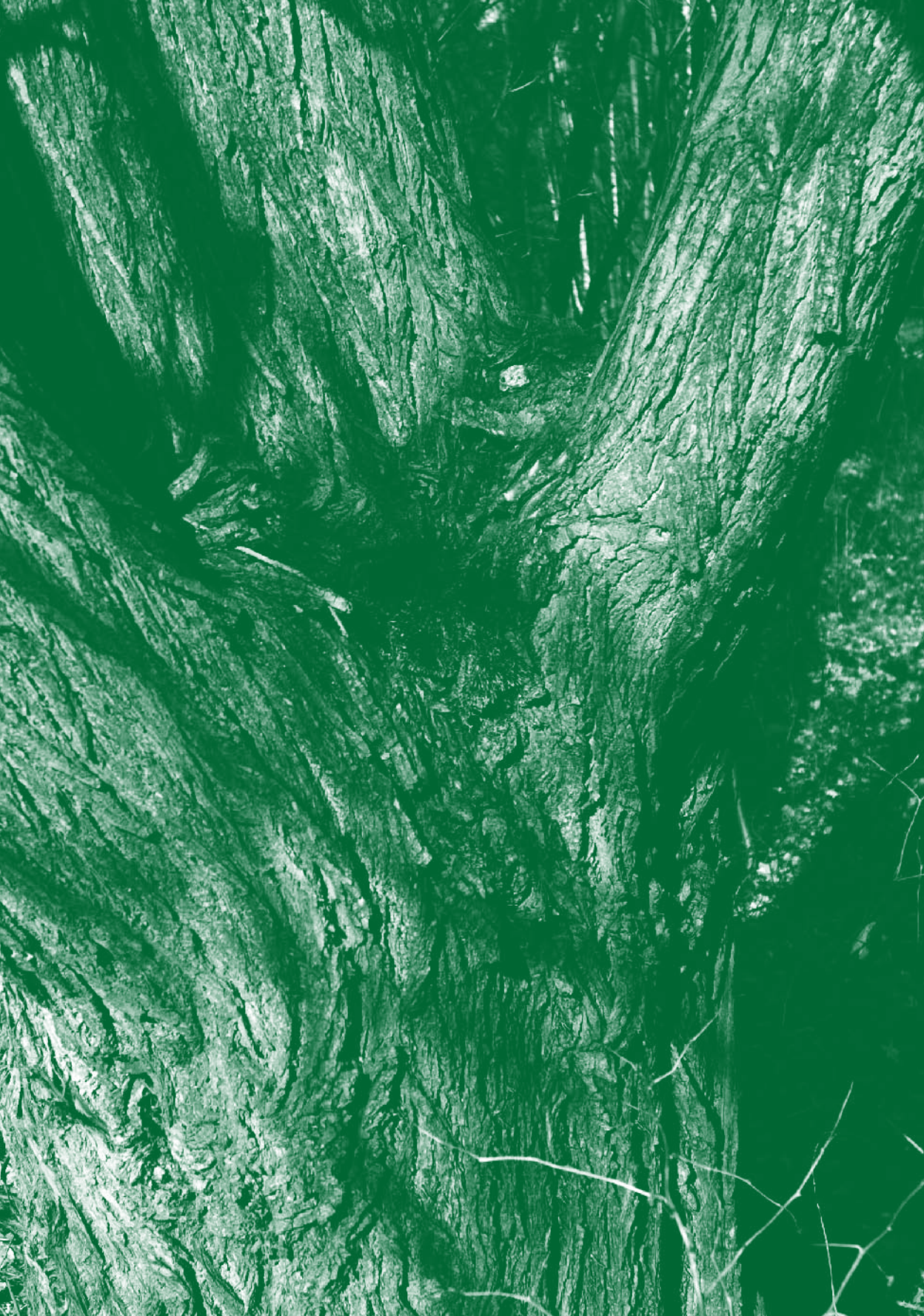
Zapytajmy uczestników warsztatów „Co uważasz za najważniejsze prawo natury?”. Można też zapytać, co uważają za najważniejszą rzecz, którą przekazali im rodzice, nauczyciele, a dotyczącą świata żywego.

Zadając wielokrotnie to pytanie osobom w różnym wieku z pewnym zaskoczeniem zauważyłem, że im młodszy wiek uczestników, tym większe prawdopodobieństwo, że padnie odpowiedź podkreślająca znaczenie wzajemnego powiązania wszystkich rzeczy. Najczęściej to zjawisko wymieniały dzieci z przedszkola. W klasach starszych zdarzało się to rzadziej, a uczniowie liceum częściej odwołują się do praw darwinowskich mówiąc, że w przyrodzie zwycięża silniejszy, że przyroda jest okrutna.

W drugim prawie Commoner odwołuje się do mądrości natury, która nie stwarza rzeczy niepotrzebnych („Każda rzecz musi się gdzieś podziać”). W naturze nic się nie marnuje. Odpady jednego organizmu są pożywieniem dla innego. To my wytworzyliśmy system, który wytwarza odpady, które nie są potrzebne żadnemu innemu organizmowi. Co więcej, ich natura jest taka, że stwarzają one dzisiaj poważne problemy środowiskowe. Wspomniany wyżej Chemik Paul Anastas z Yale University zapytany przez *New Scientist* o prognozę na 2020 rok nawołuje wręcz do zmiany sposobu myślenia uczonych i podkreśla, że każda nowa substancja będzie musiała być przeanalizowana pod kątem oddziaływania na Ziemię i jej mieszkańców¹³⁰. To z pewnością powinno cechować każde nasze działanie, szczególnie w świecie nauki. W trzecim prawie Commoner pisząc „Przyroda wie najlepiej” obala nasze przeświadczenie, iż jesteśmy w stanie zaproponować lepsze rozwiązania niż natura. Ekosystemy to produkt długo trwających procesów ewolucyjnych i sukcesyjnych, są to układy na swój sposób doskonałe. Ekologia podważa tym samym mit o kompetencji właściwej tylko ludziom. Czwarte prawo „Nie istnieje coś takiego jak obiad za darmo” to znane powiedzenie amerykańskie. Ma ono nas przestrzec przed zubożającymi skutkami naszego obecnego postępowania. Każdy przychód musi być osiągnięty jakimś kosztem.

129 Everndon N. *Beyond Ecology*. North American Review 263(1978): 16-20.

130 2020 Visions.



Ekspluujemy dzisiaj ziemski ekosystem ponad miarę. Obecny kryzys środowiska jest sygnałem, że zbyt długo zwlekamy z zapłatą¹³¹.

Dlaczego nie pamiętamy o prawach natury, działamy wbrew nim, stwarzając tym samym zagrożenie dla naszej dalszej egzystencji na tej planecie? Może wynika to z faktu, że już nie otrzymujemy wiedzy bezpośrednio od przyrody, jesteśmy oddaleni od źródeł naszego przetrwania, nie uprawiamy naszej żywności, nie uczymy się przez doświadczanie, nie dokonujemy wyborów całą rodziną? Zostaliśmy rozdzieleni, a może sami się oddzielamy od źródeł naszej egzystencji. Staliśmy się zależni od informacji płynącej do nas w dużej mierze z mediów. A tam niełatwo natknąć się na informacje rozważane w poniższej książce. Nasze umysły zostały w pewnym sensie sparaliżowane przez natłok różnorodnych informacji, głośną muzykę, nowinki technologiczne z dziedziny motoryzacji, informatyki, biotechnologii i innych. Niewielu z nas dostrzega świat żywy wokół siebie, jego piękno, funkcje spełniane bez ustanku przez miliony istot w ekosystemach.

Człowiek jest integralną częścią sieci życia

Ekologia opisuje świat żywy jako niezwykle skomplikowaną całość, zbudowaną na podobieństwo sieci pajęczej. Gdzie wyznacza miejsce człowiekowi? Dla osoby świadomej ekologicznie odpowiedź jest oczywista. Jesteśmy częścią sieci, jedną z jej nitek. Jesteśmy tak samo uzależnieni od pozostałych gatunków, jak każdy inny element ekosystemu. My natomiast zwykliśmy traktować siebie jako kogoś stojącego ponad naturą.

Przyjrzyjmy się najnowszym badaniom naukowym opisującym budowę i pochodzenie człowieka. Często w trakcie zajęć pytam uczestników, czy wiedzą, w jaki sposób doszło do powstania ich komórek. Mimo, że teoria seryjnej endosymbiozy (SET) opisująca pochodzenie komórek eukariotycznych (czyli m.in. ludzkich) jest obecna w podręcznikach szkolnych, świadomość tego, czym są i jak doszło do powstania naszych komórek jest nikła. Lynn Margulis, autorka teorii SET, pokazuje w niej sposób powstania komórki eukariotycznej w wyniku symbiozy pewnej liczby prokariotów¹³². Przyjęcie jej założeń oznacza, że nasze ludzkie ciało jest systemem, który powstał w drodze symbiozy i, co więcej, wciąż istnieje tylko dzięki bliskiej współpracy niezliczonych form życia. Jesteśmy więc swego rodzaju kolonią, chimerą. Ten sam model budowy komórki dotyczy wszystkich zwierząt i roślin.

Ostatnie wyniki badań nad mikroorganizmami związanymi z ludzkim ciałem prowadzą do zaskakujących wniosków na temat ich roli i tego, kim w istocie jesteśmy. Różni autorzy zwracają uwagę, że symbiotyczne zależności pomiędzy mikroorganizmami a zwierzętami są zasadniczej wagi dla funkcjonowania życia na Ziemi. My nie jesteśmy w tym względzie wyjątkiem. Nasze ciało zbudowane jest z kilku bilionów komórek, ale w jego wnętrzu i na jego powierzchni występuje ponad sto bilionów komórek mikrobów. Najwięcej jest ich w jelicie grubym – 100 bilionów, na skórze człowieka – bilion, w jamie ustnej – miliard, w gardle i nosie – 100 milionów. Obecność ludzkich symbiontów oka-

131 Commoner B. *Zamykający się krąg*.

132 Margulis L. *Symbiosis in Cell Evolution*. 2nd Edition. Freeman, New York 1993.

zuje się mieć zasadnicze znaczenie dla naszego zdrowia¹³³. Liczba komórek mikroorganizmów żyjących na powierzchni i we wnętrzu naszego ciała jest kilkanaście razy większa niż liczba naszych własnych komórek. Stanowi to około 1,5 kg z naszej wagi i 10% suchej masy. „Ich” komórki to w istocie nasze komórki. Jeremy Nicholson, brytyjski biochemik z Imperial College w Londnie, opisuje ludzkie ciało jako superorganizm z wewnętrznym ekosystemem, składającym się z różnorodnych symbiotycznych mikroorganizmów i pasożytów, które oddziałują na procesy metaboliczne¹³⁴. Ludzkie symbionty (bakterie, grzyby, wirusy), żyjące w i na naszym ciele, zawierają ponad 100 razy więcej genów niż jest ich w „naszych” komórkach i które mogą być równie ważne dla zdrowia, jak nasz własny genom¹³⁵. W sensie genetycznym jesteśmy bardziej bakteriami niż ludźmi¹³⁶. Może więc prawidłowa nazwa naszego gatunku powinna brzmieć: *Homo bacterius*?

Oprócz wspomnianych mikroorganizmów z naszym ciałem związane są na przykład roztocze. Nie mam tutaj na myśli kleszczy, czy świerzbowców, okazjonalnie tylko występujących w naszym ciele, ale inne, które znaleźć możemy w naszych torebkach włosowych (*Demodex folliculorum*), gruczołach łojowych (*Demodex brevis*) czy kanalikach potowych (*Neotrombicula autumnalis*). Dodać można jeszcze liczne roztocze kurzu domowego (Pyroglyphidae) znajdujące się na naszych włosach, skórze, czy ubraniu. Jeden z autorów tak wyraził się o naszym ciele „z powodu różnorodności i odrębności wielu siedlisk na jednym ssaku [człowieku], możemy na niego spojrzeć jak na archipelag wysp Galapagos, z pojedynczymi wyspami (np. powieką) posiadającymi kilka różnych mikrosiedlisk”¹³⁷. Roztocze stanowią też część naszej diety. Okazuje się, że nieświadomie zjadamy ich każdego dnia od kilku do kilkunastu. Spośród 24 różnych warzyw, owoców i grzybów na większości znalazłem po kilka osobników roztoczy należących ogółem do 53 gatunków z rzędów Oribatida, Actinedida, Tarsonemida, Acaridida i Gamasida. Mycie tych produktów okazuje się być w 50% skuteczne¹³⁸.

W łatwy sposób możemy przekonać się o obecności nużeńców w naszym ciele. Wystarczy wziąć szkiełko podstawowe i zeszkobać nieco łoju z naszej skóry. Następnie, po dodaniu kropli płynu i przykryciu jej szkiełkiem nakrywkowym, umieszczamy preparat pod dużym powiększeniem.

133 Bäckhed F., Ley R.E., Sonnenburg J.L., Peterson D.A., Gordon J.I. *Host-bacterial mutualism in the human intestine*. Science 307(2005):1915-1920; Bry L., Falk P.G., Midtvedt T., Gordon J.I. *A model of host-microbial interactions in an open mammalian ecosystem*. Science 273(1996): 1380–1383; Falk P.G., Hooper L.V., Midtvedt T., Gordon J.I. *Creating and maintaining the gastrointestinal ecosystem: what we know and need to know from gnotobiology*. Microbiology and Molecular Biology Reviews 62(1998): 1157–1170.

134 Nicholson J.K., Holmes E., Lindon J.C., Wilson I.D. *The challenges of modeling mammalian biocomplexity*. Nature Biotechnology 22 (10/2004): 1268-1274.

135 Ibidem.

136 Bäckhed F., Ley R.E., Sonnenburg J.L., Peterson D.A., Gordon J.I. *Host-bacterial mutualism in the human intestine*; Nicholson J.K., Holmes E., Lindon J.C., Wilson I.D. *The challenges of modeling mammalian biocomplexity*.

137 Nutting W.B. *Prostigmata-Mammalia: validation of coevolutionary significance*. W: Kim K.C. (ed.) *Coevolution of parasitic arthropods and mammals*. Wiley-Interscience: New York 1985, ss. 569-640.

138 Skubała P., Marzec A., Sokołowska M. *Accidental acarophagy: mites found on fruits, vegetables and mushrooms*. Biological Letters, UAM, Poznań 43(2/2006): 249-255.

Obecność roztoczy łatwo też stwierdzić na warzywach i owocach, które codziennie zjadamy. Najlepiej wziąć truskawkę bądź malinę i włożyć pod mikroskop stereoskopowy, a naszym oczom ukaże się zadziwiający, piękny świat.

Jednym z podstawowych praw natury jest obieg materii. Czy ono dotyczy także nas? Zwykle osoby przyznają, że rzeczywiście musi ono dotyczyć także naszego ciała. Bardzo rzadko zdajemy sobie sprawę, że upływa zaledwie 7-8 lat zanim wymianie ulega niemal 100% naszego ciała. A prawie nigdy nie zastanawiamy się nad konsekwencjami tego zjawiska. Zaledwie po kilku latach nasze ciało będzie zbudowane z materii, która w tej chwili znajduje się w innych częściach środowiska. Materia, która tworzy nas w chwili obecnej przepłynie do innych części przyrody. Uświadamiając sobie powyższe jesteśmy zmuszeni przyznać, że granica między człowiekiem a przyrodą nie istnieje, jest iluzją.

Przypomnijmy uczniom o jednym z podstawowych praw ekologii – prawie obiegu materii. Zapytajmy, czy ich zdaniem dotyczy ono również naszego ludzkiego ciała. Zauważmy, że zaledwie kilka lat musi upłynąć, aby niemal cała materia budująca nasze ciało uległa wymianie. Zapytajmy, co stanie się z materią tworzącą w chwili obecnej nasze ciało. Podkreślmy, że przepłynie ona do innych części przyrody ożywionej czy nieożywionej, np. gleby, drzewa, dżdżownicy, czy ścieku. Zapytajmy, gdzie teraz jest materia, która utworzy nasze ciało w najbliższym czasie. Zachęćmy do konkretnego wymienienia tych elementów świata wokół nas, które utworzą nasze ciało.

W ostatnim stuleciu zwiększyliśmy niepomniernie nasz wpływ na przyrodę, stworzyliśmy ogromne zagrożenie dla dalszej naszej egzystencji na tej planecie. Dlaczego tak się dzieje? Jestem przekonany, że przyczyna tkwi w podstawowej iluzji tego świata, którą sobie stworzyliśmy, że ludzie są odizolowani od natury. A w rzeczywistości jesteśmy częścią natury. To nasze przeświadczenie, że jesteśmy poza naturą, jest chyba największym nieporozumieniem na świecie i to ono jest przyczyną obecnego stanu zagrożenia na Ziemi. Sądzę, że jednym z powodów, dla których wielu z nas tak trudno pojąć to, że natura i my to jedna całość i że jesteśmy całkowicie od niej uzależnieni, jest nasze przeświadczenie, że jesteśmy najważniejszą formą życia na Ziemi i że mamy prawo do władania nad innymi formami życia. Tego rodzaju myślenie jest jednak aberracją, a jej skutki mogą być dla nas fatalne.

Nasze życie jest uzależnione od usług świadczonych przez ekosystem

Jak duża jest w społeczeństwie świadomość, że nasze codzienne życie jest uzależnione od usług świadczonych przez ekosystemy? W 2005 roku w *Detroit Free Press* zamieszczono humor rysunkowy, na którym naukowcy wygłaszają opinię: „*Wielki problem! Szybka degradacja ziemskiego ekosystemu będzie miała ogromny wpływ na los młodych generacji!*” Polityk odpowiada: „*W czym problem?*”. Ta sytuacja dobrze obrazuje sposób myślenia o przyrodzie nie tylko polityków, ale dużej części społeczeństwa.

Zapomnieliśmy we współczesnym świecie, iż nasze życie zależy od przyrody, od codziennych, bezpłatnie dostarczanych nam przez ekosystemy usług. Sztuczne środowisko stało się tak dominujące, że zdaje się wszystkim, co mamy i czego potrzebujemy. Charakter i znaczenie podstawowych systemów podtrzymujących życie na naszej planecie przez długi czas były ignorowane, aż do momentu ich poważnego naruszenia. Dla przykładu, dopiero deforestacja uświadomiła nam ogromne znaczenie usług świadczonych przez lasy w obiegu wody, w szczególności zapobieganiu powodziom, suszy, ograniczaniu sił erozyjnych wiatru i deszczu, zapobieganiu zamulania zapór wodnych czy kanałów irygacyjnych¹³⁹

Jednym z pierwszych, który zwrócił uwagę na istotę funkcji spełnianych przez ekosystemy był Platon. Zauważa, że deforestacja może prowadzić do erozji gleby i suszy¹⁴⁰. W bliższych nam czasach dopiero Marsh w 1864 roku zwraca uwagę, że zasoby naturalne nie są niewyczerpalne, opisując zmiany w żyzności gleby w regionie śródziemnomorskim¹⁴¹. Niestety, przez długi czas jego obserwacje pozostały niezauważone i dopiero pod koniec lat 40-tych XX wieku kolejni badacze zwracają uwagę na zależność ludzkości od środowiska¹⁴². Sears w 1956 roku podkreśla rolę ekosystemu w oczyszczaniu wody i recyklingu pierwiastków¹⁴³. W podręczniku nauk środowiskowych z roku 1970 autorzy podkreślają, że największym zagrożeniem dla naszej egzystencji jest destrukcja tych funkcji ekosystemów, od których zależy egzystencja ludzkości¹⁴⁴. Zastanawiającym jest, że pojęcie „usług środowiskowych” wprowadzono dopiero w 1970 roku¹⁴⁵. Termin ten podlegał ewolucji, by ostatecznie przyjęto w literaturze naukowej pojęcie „usług ekosystemu”¹⁴⁶.

W trakcie spaceru w terenie zapytajmy uczestników, jaką rolę spełniają pszczoły i czy można sobie wyobrazić świat bez pszczół. Opowiedzmy jako przestrożę o sytuacji, która przydarzyła się w trakcie eksperymentu znanego pod nazwą Biosphere 2. Ten najbardziej znany kosztowny eksperyment holistyczny miał miejsce w 1991 roku. Polegał na skonstruowaniu i utrzymaniu przy życiu drugiej kompletnej biosfery, izolowanej od ekosystemu naszej planety (tzw. biosfery 1). W tym celu zbudowano na pustyni arizońskiej gigantyczną szklarnię, we wnętrzu której odtworzono główne biomy Ziemi. Umieszczono tam także

139 Daily G.C., Alexander S., Ehrlich P.R., Goulder L., Lubchenco J., Matson P.A., Mooney H.A., Postel S., Schneider S.H., Tilman D., Woodwell G.M. *Ecosystem Services: Benefits supplied to human societies by natural ecosystems*. *Issues in Ecology* 1997: 2-16.

140 Daily G.C. *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island Press, Washington 1997.

141 Marsh G.P. *Man and Nature or Physical Geography as Modified by Human Action*. New York 1864.

142 Leopold A. *A Sand County Almanac*. Oxford University Press, New York 1949; Osborn F. *Our Plundered Planet*. Little, Brown and Company: Boston 1948; Vogt W. *Road to Survival*. William Sloan: New York 1948.

143 Sears P.B. *The processes of environmental change by man*. W: Thomas W.L. (ed.). *Man's Role in Changing the Face of the Earth*. Vol. 2, University of Chicago Press, Chicago 1956.

144 Ehrlich P.R., Ehrlich A. *Population, Resources, Environment: Issues in Human Ecology*. Freeman W.H., San Francisco 1970.

145 *Study of Critical Environmental Problems (SCEP). Man's Impact on the Global Environment*. MIT Press, Cambridge 1970.

146 Ehrlich P.R., Ehrlich A. *Extinction*. Random House. New York 1981,

ośmioro „biosferan”. Niestety, po 2 latach musiano przerwać eksperyment, gdyż ekosystem przestał funkcjonować. Jednym z powodów było wymarcie owadów, co zmusiło „biosferan” do zapylania roślin¹⁴⁷. Około 80% wszystkich roślin jest zapylanych przez zwierzęta (głównie owady, a także ptaki, nietoperze).

Warto w tym miejscu przytoczyć jeszcze jedno, bardzo interesujące wyniki analiz prowadzonych przez Profesora Constanzy z Uniwersytetu Maryland w USA wraz z licznym zespołem badaczy¹⁴⁸. Autorzy podjęli się próby dokonania wyceny zasobów i walorów środowiskowych. Spróbowali wystawić rachunek w imieniu Ziemi za usługi świadczone nam przez ziemskie ekosystemy. Autorzy wyróżnili 17 głównych takich usług świadczonych przez poszczególne biomy, w tym na przykład: regulacja klimatu, regulacja stosunków wodnych, formowanie gleby, krążenie pierwiastków, zapylanie, produkcja żywności, leki dostarczane przez naturę, funkcje rekreacyjne. Według wyliczeń wspomnianych badaczy ze Stanów Zjednoczonych, Holandii i Argentyny wartość usług ekosystemów morskich ogółem wynosi 20949 mld USD/rok, z kolei ekosystemy lądowe dostarczają usług o wartości 12319 mld USD/rok. Ogółem wartość usług poszczególnych ekosystemów świata wyniosła w tej analizie ponad 33 biliony dolarów rocznie. Tymczasem ogółem wartość usług i towarów wytwarzanych przez ludzi w ciągu roku wynosi zaledwie około 15 bilionów dolarów. Wynika z tego, że w żadnej mierze nie stać byłoby nas na zapłacenie za świadczone przez ziemskie ekosystemy usługi. Może to trywialnie określać jaka jest wartość atmosfery, gleby i wody dla ludzkości. Ich wartość jest bowiem bezcenna, nie sposób za nie zapłacić.

Spółeczność ludzka korzysta z wielorakich zasobów i procesów warunkowanych przez naturalne ekosystemy. Wielu ludzi nadal sądzi, że usługi te są bezpłatne, niezniszczalne i dostępne w nieograniczonej ilości. Mimo że oddziaływanie antropogeniczne na ekosystemy jest bardzo silne i doskonale widoczne, duża część społeczeństwa nie widzi lub nie chce widzieć w tym realnego zagrożenia. Warto również podkreślić, że w żadnej mierze nie jesteśmy w stanie zastąpić usług świadczonych przez ekosystemy. Próbuje się po części zastąpić niektóre z nich, przeznaczając na ten cel duże środki finansowe, na przykład na oczyszczanie wód, czy sekwestrację dwutlenku węgla w skorupie ziemskiej. Efekt jest jednak ograniczony, a większości usług ekosystemów nie jesteśmy w stanie zastąpić nawet w ograniczonej mierze.

Ponadto wiele osób twierdzi, że powinniśmy chronić przyrodę także z powodów etycznych.

Różnorodność biologiczna największym i najmniej docenianym skarbem ludzkości

Różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie życia na wszelkich poziomach jego organizacji. Zgodnie z Konwencją o Różnorodności Biologicznej oznacza ona zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi

147 Avise J.C. *The Real Message from Biosphere 2*. Conservation Biology 8(2/1994): 327-329.

148 Costanza R., d'Arge R., Groot R.D., et al. *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. Nature 387 (1987): 253-260.

w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, międzygatunkowej oraz różnorodności ekosystemów¹⁴⁹. Termin ten stworzony został przez Thomasa Lovejoy, prezesa Banku Światowego, w 1980 roku. W powszechnym użyciu znalazł się około połowy lat 80-tych. Ważnym jest jego stosowanie w odniesieniu do zagrożeń środowiskowych. Wyznacza on główny paradygmat ekologii, współczesnej ochrony przyrody i polityki środowiskowej. Pragnąc rozwiązać problemy środowiskowe musimy stosować działania chroniące życie na wszystkich szczeblach jego organizacji. Mimo docenienia znaczenia różnorodności biologicznej w postaci podpisania w 1992 roku, w czasie konferencji Narodów Zjednoczonych pn. „Szczyt Ziemi” w Rio de Janeiro, Konwencji o Różnorodności Biologicznej, różnorodność ta pozostaje naszym najbardziej wartościowym i najmniej docenianym bogactwem¹⁵⁰.

Zwróćmy ponizej uwagę na kilka wybranych aspektów odnoszących się do bezcennej wartości, jaką dla ludzkości stanowi każda forma życia, każdy gen, gatunek, czy ekosystem. Korzyści, jakie niesie różnorodność biologiczna wynikają w prostej linii z roli, jaką poszczególne jej elementy odgrywają w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów. Związek pomiędzy różnorodnością a stabilnością ekosystemu to jedno z ważnych zagadnień analizowanych przez ekologów. W 1981 roku Paul i Anne Ehrlich, dwoje ekologów amerykańskich mocno zaangażowanych w akcje ochrony przyrody, wystąpiło z hipotezą wypadających nitów (*rivet hypothesis*). Porównują oni funkcjonowanie ziemskiego ekosystemu do samolotu, z którego wypadają nity. Wypadnięcie jednego, drugiego, nawet setnego nitu nie powoduje zmian w funkcjonowaniu maszyny. Jest jednak wiadomym, że wypadnięcie jednego z kolejnych nitów spowoduje nagłą i nieodwracalną katastrofę¹⁵¹. Brian Walker mówi, że istotne znaczenie dla funkcjonowania ekosystemu mają grupy funkcjonalne. Poszczególne gatunki mogą wypaść z biocenozy. Ważnym jest, aby były gatunki, które je zastąpią w ramach grupy funkcjonalnej. Hipoteza ta znana jest pod nazwą hipotezy redundancji (*redundant hypothesis*)¹⁵². Robert Paine, amerykański ekolog, zwrócił uwagę, że w ekosystemach istnieją gatunki, od których zależy charakter i funkcjonowanie biocenozy. Nazywa je gatunkami zwornikowymi (*keystone species hypothesis*)¹⁵³. Możemy się jeszcze spotkać z hipotezą idiosynkrazji (*idiosyncratic hypothesis*) autorstwa brytyjskiego ekologa Lawtona. Autor upatruje wpływu bioróżnorodności na stabilność ekosystemu, ale twierdzi, że nie jest on możliwy do przewidzenia¹⁵⁴. Z pewnością utrata pewnej liczby gatunków prowadzi do katastrofalnych skutków i destrukcji ekosystemu. Ekosystemy jeszcze funkcjonują, mimo poczynionych w nich szkód, ale my popadamy w pewien rodzaj iluzji, że stan ten będzie trwał. W pewnym momencie będzie już jednak za późno na reakcję i naprawę sytuacji.

149 Konwencja o Różnorodności Biologicznej. <http://biodiv.mos.gov.pl/biodiv/app/articlesFill.do?documentId=406>

150 Wilson E.O. 1999. *Różnorodność życia*.

151 Ehrlich P.R., Ehrlich A. *Extinction*.

152 Walker B.H. *Biodiversity and ecological redundancy*. *Conservation Biology* 6 (1992): 18-23.

153 Paine R.T. *A note on trophic complexity and community stability*. *American Naturalist* 103(1969): 91-93.

154 Lawton J. *What do species do in ecosystems*. *Oikos* 71 (1994):367-374.

Rozdajemy uczestnikom listę i proponujemy, aby zaznaczając na niej poszczególne rzeczy określili, czy dana rzecz jest tym:

- czego potrzebują, aby żyć;
- co mają, ale bez czego mogą żyć;
- co mogą ograniczyć w swoim życiu.

Oto, jakie rzeczy możemy umieścić na naszej liście: drzewa, ptaki, słońce, proszki do prania, powietrze, książki, komputer, słodycze, owoce, warzywa, chleb, owady, cukier, Coca-cola, samochód, rower, pies, cyrk, ZOO, McDonald, powietrze, woda, papier, kwiaty, miłość, przyjaźń, złość, gleba, rzeka, Kuchenka mikrofalowa, alkohol, papierosy, grzyby, energia elektryczna, telefon komórkowy, dżdżownice, wycieczki, spacer, lody, bakterie.

Podsumowując zwracamy uwagę, że tym, bez czego naprawdę nie możemy żyć są zawarte na liście elementy przyrody ożywionej i nieożywionej.

Przyroda od zawsze była i nadal jest źródłem bezpośredniego utrzymania dla wielu osób. Niestety, najczęściej korzystanie z dóbr przyrody odbywa się poprzez jej niszczenie. Wiemy doskonale do czego taka sytuacja doprowadziła i czas nagli, aby nauczyć się innego postępowania wobec przyrody i jej bezcennych zasobów. Dzisiaj niezwykle istotnym wydaje się przekonać innych, że bardziej opłaca się zachowanie przyrody niż jej niszczenie. Pokazanie, że więcej można zyskać, również środków finansowych, jeżeli będziemy korzystać z przyrody bez jej unicestwiania. W literaturze naukowej coraz częściej możemy spotkać opracowania dotyczące nowych sposobów uzyskiwania dochodu z przyrody bez jej uśmiercania. Charles Peters z Institute of Economic Botany w New York Botanical Garden wraz ze swoimi współpracownikami postanowili odpowiedzieć na pytanie: Czy dochód z produktów ubocznych jest wystarczająco wysoki, by uzasadnić zachowanie lasu deszczowego bez wycinki drzew¹⁵⁵? W Peru, niedaleko miasta Mishana, około 30 km od Iquitos, wybrali działkę o powierzchni jednego hektara. Zidentyfikowali na niej 275 gatunków drzew. Siedemdziesiąt dwa gatunki drzew dostarczały owoców, warzyw, dzikiej czekolady i kaczuku, które można sprzedać na pobliskich peruwiańskich rynkach. Roczny dochód ze sprzedaży tych kilku produktów wyniósł 700 dolarów. Warto zwrócić uwagę, że zysk ten mógłby zostać wielokrotnie powiększony, gdyby wykorzystać walory tysięcy innych gatunków roślin i zwierząt, które goszczą w dżungli. Tymczasem roczny jednorazowy dochód z wycinki drzew wynosi 1000 dolarów. Z kolei Michael Balick i Robert Mendelsohn wyliczyli, że wartość zbioru dziko rosnących ziół leczniczych w dwóch fragmentach lasu tropikalnego w Belize wyniosła, odpowiednio, 726 dolarów i 3327 dolarów na hektar¹⁵⁶. Tymczasem wartość plonów z hektara lasu tropikalnego przekształconego w grunty uprawne oszacowano na 228 dolarów w Gwatemali i 339 dolarów w Brazylii¹⁵⁷.

155 Peters Ch.M., Gentry A.H., Mendelsohn R.O. *Valuation of an Amazonian Rainforest*. Nature 339 (1989): 655-656.

156 Balick M.J., Mendelsohn R. *Assessing the economic value of traditional medicines from tropical rainforests*. Conservation Biology 6(1/1992):128-130.

157 Wilson E.O. *Przyszłość życia*.

Indonezja to kraj, w którym deforestacja dżungli tropikalnej odbywa się w przerażającym tempie. W Kalimantan 3,3 mln ha lasu tropikalnego jest zagrożone. Dżungla jest zamieniana na plantacje palmy olejowej (*Elaeis guineensis*). Oscar Venter z University of Queensland i inni autorzy z organizacji ekologicznych pokazują, że ochrona lasów Borneo jest możliwa w prosty sposób. Sprzedaż limitów na emisję CO₂, jak się okazuje, przynosi więcej zysków niż tworzenie plantacji palm olejowych¹⁵⁸. Dana fabryka emituje CO₂, ale w zamian kupuje limity CO₂, czyli płaci właścicielom obszarów zalesionych za to, że drzewa wchłaniają CO₂. Orangutan Land Trust, Greenlinecare z Dżakarty i TreeBanking z Kolorado negocjują 60-letnią dzierżawę wyspy na rzece Kahayan (3 tys. ha). Sprzedaż limitów CO₂ pozwoli im na zapewnienie schronienia orangutanom z sierocińca Nyaru Menteng Rehabilitation Center na Borneo¹⁵⁹.

W 1986 roku Międzynarodowa Komisja Wielorybnicza (IWC) wprowadziła globalne moratorium (zakaz) na komercyjne połowy wielorybów. Uznaliśmy, że te niezwykle ssaki są zbyt cenne i zagrożone, należy więc zaprzestać ich połowów. Niestety, proceder ten ciągle ma miejsce. Niektóre kraje (Norwegia, Japonia, Islandia) nie przestrzegają zaleceń moratorium odwołując się do argumentów ekonomicznych, naukowych i tradycji. Rocznie zabijanych jest 1500 wielorybów. Tymczasem raport opublikowany przez International Fund for Animal Welfare (IFAW) dokumentuje, że organizowanie wycieczek dla turystów w celu podglądania wielorybów, dostarcza znacznie większych dochodów niż połowania na nie¹⁶⁰. W 2008 roku ta branża dostarczyła 2,1 mld USD. Patrick Ramage z IFAW argumentuje, że podglądanie wielorybów jest najbardziej zrównoważonym sposobem ich wykorzystania. Można oglądać te same wieloryby wiele razy, a zabić wieloryba można tylko raz. W ciągu ostatniej dekady dochód w tej branży wzrastał o 3,7% rocznie. W 2008 roku 13 milionów ludzi ze 119 krajów obserwowało wieloryby. Dało to pracę 13 tysiącom ludzi.

Kolejny przykład pokazujący, że można chronić przyrodę i nie oznacza to utraty źródła dochodu dla ludności dostarcza historia delfina krótkogłowego (*Orcaella brevirostris*). Występuje on u wybrzeży, w wodach słonawych i wodach ujść rzek w Południowej Azji. W całym tym regionie jest gatunkiem zagrożonym wyginięciem¹⁶¹. Do głównych przyczyn ginięcia gatunku należą połowy przy użyciu tradycyjnych sieci, połowy z użyciem prądu elektrycznego i przemiany antropogeniczne. W Kambodży, w prowincjach Kratie i Steung Trend w górnym biegu Mekongu, w 2006 roku doliczono się zaledwie 90 sztuk tego gatunku delfina. W 2005 roku WWF przyjął program pod nazwą Cambodian Mekong Dolphin Conservation Project, którego celem było wsparcie rządu i lokalnych społeczności. Szeroka akcja prowadzona

158 Venter O., Meijaard E., Possingham H., Dennis R., Sheil D., Wich S., Hovani L., Wilson K. *Carbon payments as a safeguard for threatened tropical mammals*. Conservation Letters 2 (2009): 123-129.

159 *The Search for Sanctuary: Orphan Apes*. <http://www.orangutan.net/archives/209>

160 *Watching whales sure beats killing them*. New Scientist. 06 July 2009. <http://www.newscientist.com/article/mg20327153.500-watching-whales-sure-beats-killing-them.html>

161 Reeves R.R., Jefferson T.A., Karczmarski L., Laidre K., O'Corry-Crowe G., Rojas-Bracho L., Secchi E.R., Slooten E., Smith B.D., Wang J.Y., Zhou K. *Orcaella brevirostris*. W: IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species.

przez społeczników doprowadziła do przerwania połowów z wykorzystaniem sieci. Spora część rybaków zajęła się uprawą roli, inni turystyką. Już w 2007 roku populacja delfina z Mekongu wzrosła do 160 sztuk¹⁶².

Przyroda często bywa postrzegana jako przeszkoda w rozwoju gospodarczym danego regionu. Nic bardziej błędnego. Dobrze ilustruje to sytuacja w miejscowości Rhayader w środkowej Walii. W latach 90-tych w regionie tym panowała trudna sytuacja ekonomiczna, bezrobocie miało wysoki wskaźnik, mieszkańcy narzekali na brak perspektyw. Sytuacja diametralnie się zmieniła, kiedy ustanowiono w regionie kilka stanowisk ornitologicznych kani rudej (*Milvus milvus*). Kania ruda jest dużym ptakiem drapieżnym z rodziny jastrzębiowatych, zamieszkującym Europę, Azję Środkową, Wyspy Kanaryjskie i Wyspy Zielonego Przylądka. Odmieniło to całkowicie los mieszkańców. Miejscowi farmerzy zaczęli karmić kanię i utrzymywać ptaka jako atrakcję turystyczną. Dzisiaj region słynie z wielu lokalnych produktów. Powstały centra edukacji ekologicznej, liczne są hotele. W regionie działa 114 nowych firm, turyści zostawiają rocznie 3 mln funtów.

Niewątpliwie cenną jest wiedza na temat lokalnej różnorodności biologicznej. Szczególnie dotyczy to osób mieszkających w miastach. Zaproponujemy naszym uczniom konkurs polegający na wyznaczeniu trzech najcenniejszych gatunków żyjących w danym regionie. W ten sposób możemy ukazać, że nasz region kryje w sobie wiele cennych gatunków, z których istnienia często nie zdajemy sobie sprawy.

Gdy odwołamy się do sytuacji w wielu regionach naszego kraju, gdzie mieszkańcy narzekają, brak im pomysłów na zapewnienie sobie odpowiednich środków do życia i wyciągają rękę do innych, powstaje pytanie: Czy w naszym kraju brak regionów, które posiadają cenne walory przyrodnicze i czy nie mogłyby one stanowić o przyszłości tych miejsc? Odpowiedź jest oczywista: wiemy, że polska przyroda jest wciąż cenna i atrakcyjna, także dla turystów zagranicznych. Jednym z przykładów w jaki sposób można zmienić oblicze regionu korzystając z lokalnych zasobów bioróżnorodności jest sytuacja w gminie Bałtów w Górach Świętokrzyskich. W rejonie tych gór już od lat 70-tych XX wieku znajdowano w skałach jurajskich ślady największych gadów w dziejach Ziemi – dinozaurów. Gerard Gierliński – pracownik Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie, rozpoczął badania na tym terenie. W prasie ogólnopolskiej i naukowej pojawiły się informacje o odkryciach tropów górnourajskich dinozaurów – alozaura, stegozaura, kamptozaura i kompsognata. Odkrycie to wywołało zainteresowanie nie tylko mediów, ale i lokalnej społeczności. Dla działających na terenie Gminy Bałtów Stowarzyszenia „Delta” i Stowarzyszenia Na Rzecz Rozwoju Gminy Bałtów „Bałt”, dinozaury stały się wyjątkową szansą. Dzięki ich staraniom powstał pierwszy w Polsce park, którego główną atrakcją są rekonstrukcje dinozaurów naturalnej wielkości, zarówno tych świętokrzyskich, jak i ich kuzynów z całego świata. Park oferuje dzisiaj bogatą ofertę zajęć edukacyjnych i warsztatów. JuraPark

162 Cambodian Mekong Dolphin Conservation Project. WWF Greater Mekong Programme Office (2008).

stał się wizytówką Regionu Świętokrzyskiego przyciągającą rzesze turystów z całej Polski. Powstały już dwa kolejne JuraParki w Solcu Kujawskim i Krasiejowie.

Zaproponujemy uczestnikom zajęć przeczytanie kilku wybranych sentencji dotyczących różnych form życia i zaprosimy do wspólnej dyskusji o cudzie, jakim jest życie w jego ogromnej różnorodności.

„Jeśli patrzysz na drzewo i widzisz cud – wtedy wreszcie zobaczyłeś drzewo” (Anthony de Mello)

„Człowiek, który potrafi rozmawiać z drzewem, nie potrzebuje psychiatry. Niestety, sporo ludzi sądzi inaczej” (Phil Bosmans)

„Jedna pchła to cud wystarczający, aby wstrząsnąć milionami niewiernych” (Walt Whitman)

„Co wiem o boskich naukach i Piśmie Świętym, tego nauczyłem się w lasach i na polach. Nie miałem żadnych innych nauczycieli, jak buki i dęby” (Św. Bernard z Clairvaux)

„Może delfiny proszą nas, byśmy zanurzyli się w morze nieświadomości i wylonili się już inni, bardziej podobni do nich” (Liza Tenzin-Dolma)

Piękno przyrody dla wielu z nas jest ogromną wartością, za którą jesteśmy skłonni słono zapłacić. Niektóre z krajów zachowały cenne zasoby środowiskowe, co pozwoliło im na rozwój ekoturystyki. Istnieje wiele definicji ekoturystyki, przy czym powszechnie przyjmuje się, że ekoturystyka to podróż do obszarów atrakcyjnych przyrodniczo i krajobrazowo, w celu zrozumienia kultury i historii naturalnej środowiska, w trakcie której zwracamy uwagę, aby nie naruszyć integralności ekosystemu, dostarczając tym samym korzyści ekonomicznych dla lokalnej społeczności i zapewniając środki na ochronę środowiska¹⁶³. Celem ekoturystyki jest zachowanie zasobów przyrodniczych kraju i jednocześnie odnoszenie z tego korzyści ekonomicznych. Ważnym jest też kształtowanie nowych postaw i zachowań turystów, a także organizatorów ruchu turystycznego. Ekoturystyka jest „najczystsza” formą podróżowania przyjaznego środowisku, ponieważ odbywa się zwykle na obszarach o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych, bezpośrednio przyczynia się do ochrony środowiska naturalnego i kulturowego, a jej uczestnikami są ludzie o dużej świadomości ekologicznej i wrażliwości przyrodniczej¹⁶⁴. Co ważne, dla lokalnych mieszkańców często postrzegających przyrodę jako przeszkodę w rozwoju ich regionu ekoturystyka dostarcza nie tylko środków finansowych dla skutecznej ochrony wartości przyrodniczych i kulturowych, ale przynosi realne korzyści ekonomiczno-społeczne.

Liderem wśród krajów, które postawiły na ekoturystykę jest Kostaryka. To jedno z państw, które dostrzegły, że bardziej opłacalne jest zachowanie zasobów przyrodniczych, niż rozwój w tym rejonie rolnictwa, leśnictwa czy górnictwa. W 2000 roku Kostarykę odwiedziło 1,1 miliona turystów zostawiając ponad 1,1 miliarda dolarów. To drugie co do wielkości źródło dochodów Kostaryki, po produkcji układów scalo-

163 Garen E.J. *Appraising Ecotourism in Conserving Biodiversity*. Clark T., Willard A., Cromley Ch. (eds.) *Foundations of Natural Resources Policy and Management*. Yale University Press: New Haven 2000, s. 221-251.

164 Zaręba D. *Ekoturystyka*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2008.

nych¹⁶⁵. W Rwandzie ekoturystyka stanowi trzecie co do wielkości źródło dochodu. Jest to możliwe głównie dzięki gorylom górskim. Warto nadmienić, że do ich zachowania w głównej mierze przyczyniła się Dian Fossey, największa znawczyni goryli górskich, która z determinacją walczyła o ich ochronę, poświęcając życie. Ekoturystyka stała się obecnie najszybciej rozwijającym się sektorem turystyki, z rocznym przyrostem w tej branży w wysokości 20-30%¹⁶⁶. Stanowi to pewną nadzieję na powstrzymanie tempa utraty różnorodności biologicznej na Ziemi.

Istotnym elementem różnorodności biologicznej są nie tylko krajobrazy, ekosystemy, gatunki, ale także najmniejsze jej komponenty – pojedyncze geny. Prześledźmy na kilku przykładach, jak ważną rolę odegrać może nawet pojedynczy gen. W 1970 roku w USA grzyb zaatakował liście kukurydzy (*Zea mays*), powodując straty 2 mld dolarów rocznie. W tymże roku meksykański student college'u odkrył na południe od Guadalupe de la Cruz dziką kukurydzę (*Zea diploperennis*) odporną, jak się okazało, na 7 chorób¹⁶⁷. Zyski ze znalezienia tej meksykańskiej kukurydzy, którą tylko tygodnie dzieliły od wytępienia ogniem i maczetą, szacuje się na 4,4 mld dolarów rocznie¹⁶⁸. Rolnicy indyjscy uprawiali pierwotnie 30 tysięcy odmian ryżu. Obecnie liczba odmian ryżu drastycznie się zmniejsza. W latach 70-tych wirus karłowatości traw spustoszył pola od Indii po Indonezję. Międzynarodowy Instytut Ryżu zbadał wówczas 6273 odmiany ryżu pod kątem odporności na wirusa skarlłowacenia traw. Z całej tej liczby tylko 1 niepozorny indyjski gatunek (*Oryza nivara* odkryty w 1966 roku) posiadał geny o pożądanej jakości. Skrzyżowano go z najczęściej uprawianą odmianą ryżu tworząc mieszańca uprawianego dzisiaj na 110 tys. km² Azji¹⁶⁹. W 1970 roku rdza kawowa pojawiła się w Brazylii i zagroziła gospodarce kilku krajów świata. Znalaziono geny odporności na rdzę kawową wśród odmian dzikiej kawy, która jeszcze rośnie w regionie Kaffa w południowo-zachodniej Etiopii¹⁷⁰. Dzisiaj takie sytuacje są na porządku dziennym. Według FAO (Agencji ONZ do spraw Wyżywienia i Rolnictwa) na liście zagrożonych gatunków są dzisiaj banany, ananasy, mango, wiele odmian jabłek, winogron czy pomidorów i ponownie kawa¹⁷¹. W związku z dominacją w światowym rolnictwie monokulturowego modelu uprawy roślin, ich różnorodność genetyczna się zmniejsza. Tracą one odporność na choroby oraz szkodniki i stają się bardziej wrażliwe na niekorzystne warunki środowiska. Ratunkiem jest znalezienie odpowiednich dzikich odmian posiadających geny odporności, które pozwolą ocalić te gatunki przed chorobami. W ostatnim stuleciu ¾ odmian wyhodowanych przez farmerów w ciągu tysięcy lat zostało zniszczone.

165 Dulude J. *Trouble in Paradise: Critics say lack of Protection Endangers Costa Rica's Famed Nature Preserves*. The San Francisco Chronicle. December 28, 2000.

166 Egan T. *Uneasy Being Green: Tourism Runs Wild*. The New York Times. May 20, 2001.

167 Iltis H. H. Doebley F., Guzman R., Pazy B. *Zea diploperennis (Gramineae): A New Teosinte from Mexico*. Science 203 (1979): 186-188.

168 Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D. *Ochrona środowiska przyrodniczego*.

169 Hoyt E. *Conserving the wild relatives of crops*. International Board for Plant Genetic Resources. Gland, Switzerland. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, and World Wide Fund for Nature, Rome and Gland 1988.

170 Ibidem.

171 Frender-Majewska M. 2009. *Addio, pomidory*. Newsweek 5 lipca 2009. <http://www.newsweek.pl/artykuly/wydanie/1095/addio-pomidory,41022,1>

Ekologia jest podstawą systemu etycznego

W ostatnich latach coraz głośniej mówi się w świecie o potrzebie nowej etyki, proponującej nowy, alternatywny system wartości. Coraz więcej osób zaczyna zdawać sobie sprawę, że etyka ta musi włączyć środowisko w zakres swego zainteresowania. W „Światowej strategii ochrony przyrody” z 1980 roku, dokumencie zaadresowanym do rządów i społeczeństw, wydanym z inicjatywy Światowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN), pojawia się stwierdzenie: „*Aby żyć w harmonii ze światem przyrody, od którego zależy nasze przetrwanie i pomyślność, potrzebujemy nowej etyki, obejmującej oprócz ludzi także rośliny i zwierzęta*”¹⁷². W 1988 roku w czasie Światowej Konferencji Zmian Atmosferycznych ówczesna premier Norwegii Gro Harlem Brundtland zwracała uwagę, że rozwój nowej kompleksowej etyki, w której wzrost gospodarczy i ochrona środowiska idą ręką w rękę na całym świecie, jest niezbędny do rozwiązania problemów ekologicznych¹⁷³. W raporcie „*Nasza wspólna przyszłość*” przygotowanym przez Światową Komisję Środowiska i Rozwoju (Komisja Brundtland) autorzy piszą: „*próbujemy przedstawić w jaki sposób ludzkie przetrwanie i dobrobyt zależą od sukcesu w podniesieniu idei zrównoważonego rozwoju do rangi etyki globalnej*”¹⁷⁴. W 1992 roku grupa 1500 naukowców, w tym 104 laureatów Nagrody Nobla, w apelu „*Ostrzeżenie dla ludzkości*” mówi o potrzebie nowej etyki, przyjęciu nowej postawy wobec naszego zwalniania się z odpowiedzialności za troskę o nas samych i o Ziemię¹⁷⁵. Papież Jan Paweł II wielokrotnie zwracał uwagę na potrzebę zmiany naszego stosunku do przyrody. W trakcie wizyty w Zamościu 12 czerwca 1999 roku w homilii, którą bez wątpienia można nazwać ekologiczną podkreślał, że brak poszanowania dla praw natury i zanik poczucia wartości życia najbardziej zagraża dzisiaj stworzeniu i człowiekowi¹⁷⁶.

W poszukiwaniu nowej etyki niezwykle pomocna okazała się być współczesna ekologia naukowa. To w niej znajdziemy podstawy do zbudowania systemu wartości i odpowiedzi, jak gospodarować środowiskiem przyrodniczym. Ekologia naukowa, która uświadamia nam jaki jest świat, w którym żyjemy, jakie rządzą nim prawa, stała się jednocześnie podstawą nowego sposobu myślenia, nowego paradygmatu wartościowania.

Czy człowiek jest istotą etyczną? Czy podejmując w życiu codzienne decyzje kierujemy się dobrem moralnym? Odpowiedzi, które nas skłaniają do podjęcia takiej a nie innej decyzji mogą być następujące: odpowiedź legislacyjna (ponieważ prawo pozwala na to), społeczna (ponieważ wszyscy tak robią), psychologiczna (ponieważ czuję, że tak trzeba robić), instrumentalna (ponieważ jest to najefektywniejsze), etyczna (ponieważ respektuję takie a nie inne wartości). Prześledźmy z uczestnikami motywy podjęcia przez nich decyzji na

172 World Conservation Strategy 1980. <http://www.nembro.net/agenda21locale/doc/1980-The%20world%20conservation%20strategy.pdf>

173 Ryden L. (ed.) *Foundations of sustainable development. Ethics, law, culture and the physical limits. A Sustainable Baltic Region*. The Baltic University Programme, Uppsala University 1997.

174 *Nasza wspólna przyszłość 1991*. Raport Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju, PWE, Warszawa 1991.

175 *World Scientists' Warning To Humanity 1992*. <http://www.ucsusa.org/about/1992-2orld-scientists.html>

176 Przemówienie Jana Pawła II w Zamościu. <http://www.skkm.zam-lub.pl/9757/>

kilku wybranych przykładach, zachęcając ich do wybrania jednej z pięciu powyższych odpowiedzi. Wspólnie przekonamy się jak często pojawi się w nich etyka.

- *Dlaczego segreguję śmieci?*
- *Dlaczego oszczędzam wodę i energię?*
- *Dlaczego używam płóciennych toreb na zakupy?*
- *Dlaczego troszczę się o swoje zdrowie?*
- *Dlaczego używam papieru z recyklingu?*

Zadaniem etyki ekologicznej (środowiskowej) jest systematyczne i krytyczne badanie wartości i stanowisk, które kształtują nasze postępowanie wobec otaczającego nas środowiska. Etyka jest bardzo ważna, gdy mowa o środowisku: codziennie, we wszystkich fazach życia wpływamy na środowisko, zużywamy zasoby, zmieniamy warunki wspólnego bytowania i otaczającą przyrodę. Etyka środowiskowa skupia się na przedefiniowaniu granic naszych etycznych powinności. Główną kwestią etyki środowiskowej nie jest to, jak ludzie powinni odnosić się do innych ludzi, lecz jak powinni oni odnosić się do przyrody – do zwierząt, gatunków, ekosystemów. Ustala ona, co jest dobre, a co jest złe w zachowaniach ludzi względem środowiska naturalnego. Etyka ekologiczna to nie zamieszanie w głowach, to zaproszenie do rozwoju moralnego. To patrzeć poza siebie, poza własne ja, własny interes¹⁷⁷.

Jaki system wartości można wyprowadzić z obrazu świata, który przybliży nam ekologia? Jeżeli świat żywy jest wielką siecią, w której wszystko jest ze wszystkim powiązane i mam świadomość, że naruszenie każdej z nitek w tej sieci powoduje, że cała sieć drży, sposób postępowania i wartości, o które powinienem oprzeć swoje życie wydają się oczywiste. Szacunek dla życia, dla każdej formy życia jest pierwszą fundamentalną wartością etyki ekologicznej. Każda forma życia jest niepowtarzalna i wymaga szacunku, niezależnie od szczebla rozwoju ewolucyjnego, niezależnie od swej obecnej wartości dla człowieka. Ekologia uświadamia nam, że żyjemy w świecie ograniczonych zasobów. Dzisiaj człowiek zawłaszczył większość zasobów Ziemi. Pragnąc postępować etycznie musimy zachować umiarkowanie, powściągliwość. Nasza nadmierna konsumpcja nie może prowadzić do cierpienia i śmierci innych. Etyka środowiskowa zwraca uwagę na odpowiedzialność. Jesteśmy odpowiedzialni za środowisko, inne żywe istoty, za przyszłe pokolenia. Kolejną eko-wartością jest różnorodność. Zachowanie różnorodności życia we wszelkiej postaci jest wartością. Z punktu widzenia ekologii naukowej każde życie jest równocenne, a gwarantem prawidłowego funkcjonowania żyjących systemów jest zachowanie różnorodności w ich obrębie. Współczucie (współodczuwanie) to ważna z eko-wartości, szczególnie w wychowaniu ekologicznym. Jest ono sposobem wyrażenia poszanowania dla życia i innych eko-wartości w życiu codziennym.

Komu powinniśmy okazywać szacunek? Odpowiedź na to pytanie wydaje się bardzo istotną w procesie edukacji ekologicznej. Warto, aby uczestnicy postarali się wymienić szczegółowo

¹⁷⁷ Rolston H. *Challenges in environmental ethics*. W: Cooper D.E. i Palmer J.A. (eds.). *The Environment in Question. Ethics and global issues*. Routledge, London and New York 1992.

wszystko, co ich zdaniem zasługuje na szacunek. Zwróćmy uwagę, aby w odpowiedziach pojawiły się: rodzina, inni ludzie, przyszłe pokolenia, nasze własne ciało, zwierzęta, rośliny, grzyby, bakterie. Dochodzimy również do wniosku, że szacunek powinniśmy okazywać elementom przyrody nieożywionej: wodzie, glebie, skale, powietrzu. W istocie wszystko jest ze sobą ściśle powiązane i do istnienia potrzebuje siebie nawzajem.

Pomiędzy etyką ekologiczną a etyką tradycyjną (antropocentryczną) jest jeszcze jedna istotna różnica. Etyk środowiskowy mówi i myśli o środowisku w perspektywie długofalowej. Etyk tradycyjny, występując w imieniu ludzi, myśli w perspektywie krótkowzrocznej. Jest możliwe połączenie obu tych opcji, wymaga to jednak zrozumienia, że to, co jest dobre dla przyrody, jest zarazem dobre dla człowieka. Z kolei działanie szkodliwe dla środowiska jest zawsze finalnie złe dla człowieka. Innej możliwości nie ma. Dlaczego tak trudno nam myśleć w perspektywie dalekowzrocznej? Edward Wilson uważa, że wynika to z głęboko zakorzenionej części naszego paleolitycznego dziedzictwa¹⁷⁸. Ludzie zabiegający o doraźne korzyści w obrębie małej grupy bliskich dłużej żyli i mieli więcej potomstwa, nawet jeżeli efektem ich działań było popadnięcie w ruinę ich miast i imperiów. Chyba już najwyższy czas uwolnić się od tego dziedzictwa przeszłości!

Czy jesteśmy świadomi powagi sytuacji, czy nauczyciele i wychowawcy skupiają dzisiaj uwagę na kształtowaniu świadomości ekologicznej? Z pewnością wciąż większość ludzi budzi się rano i martwi się o poranny dojazd do pracy, o zabranie dzieci do szkoły, o spłatę kredytu, myślą o nowej komórce, szybszym komputerze, nowym samochodzie, wakacjach w ciepłym kraju itp. Tak myśląc nie jesteśmy w stanie ani zauważyć ani zmierzyć się z prawdziwymi kłopotami. Potrzebujemy ludzi świadomych środowiskowo, rozumiejących ograniczenia biosfery, skłonnych zaakceptować moralne zobowiązania jakie mamy, chociażby wobec innych ludzi i przyszłych pokoleń, o całości przyrody nie wspominając. Jeśli ta świadomość się nie rozwinie, jeśli nie będziemy w stanie przyjąć nowej globalnej etyki, wtedy przemiana, która będzie nieuchronna, będzie też bardzo bolesna. Stawką, którą stawiamy na szali pozostając głusi na fakty naukowe i zdrowy rozsądek, jest zniszczenie naszej cywilizacji. Wszystko co zbudowaliśmy na Ziemi przez tysiąclecia zostanie zniweczone przez bezrozumną konsumpcję i zachłanność. Ile czasu jeszcze pozostało? Nikt nie wie ile nitów musi wypaść z naszego ziemskiego statku zanim się rozbije. W świecie naukowym jest wiele opinii na ten temat. Niektóre z nich mrozą krew w żyłach. Można usłyszeć głosy, że zostało nam zaledwie 10 lat na powstrzymanie negatywnych zmian. Słyszysz się o tym, że wymarcie wszystkich pszczoł oznaczałoby dla nas zaledwie 4 lata egzystencji. Wiemy, że powinniśmy ograniczyć emisję dwutlenku węgla o 25-40% do 2020 roku i o 80% do połowy wieku. Na razie nie robimy w tej kwestii wiele. Czy mamy szansę? Oczywiście. My ten problem stworzyliśmy i z pewnością my go możemy rozwiązać. Na szczęście nie brakuje ludzi, którzy są doskonale świadomi spraw, o których tak wiele napisano w tej książce. Oni dają szansę na przyszłość. Wielu młodych ludzi uczestniczy już w procesach edukacyjnych albo za chwilę trafi do edukatorów, na

¹⁷⁸ Wilson E.O. *Przyszłość życia*.

wykłady, warsztaty, które uczynią z nich świadomych mieszkańców naszej planety. Obecnie na świecie istnieje ponad milion inicjatyw na rzecz środowiska. To najszybciej rosnący ruch na Ziemi. A tak niedawno było to zajęcie dla garstki entuzjastów, traktowanych z pobłażliwością przez większość. Jest dla nas wyzwaniem, żebyśmy zdążyli na czas.

W przeszłości i dzisiaj nie brakuje osób, które z wielką troską wyrażały się o przyrodzie, starały się nas uwrażliwić, wzbudzić odpowiedzialność za los naszej planety. Wypowiedzi te dowodzą, że ich autorzy stoją na gruncie etyki środowiskowej.

„Ekologia w cytatach. Kto to powiedział?”

1. „Przyjdzie moment, kiedy człowieka będzie ogarniać zdziwienie, że ludzkość tak dużo czasu potrzebowała, aby zrozumieć, iż bezmyślne niszczenie życia nie daje się pogodzić z etyką”
a. Albert Schweitzer, b. Mahatma Gandhi, c. Michał Anioł
2. „Ekologia to dziś moja religia. Działam w różnych stowarzyszeniach, promuję akcje ekologiczne, robię dokumentalne filmy o śladach starej Ameryki. Aby ratować jeziora i drzewa, trzeba zrozumieć życie, potrzebę troski o przyszłość. Wszystko, co mogę zrobić, to walczyć z bezmyślną konsumpcją, która rozpełzła się wokół nas. Nie musimy być wobec niej bierni, nie jesteśmy stadem bezmyślnych, pokornych owiec.”
a. Clint Eastwood, b. Robert Redford, c. Sean Connery
3. „Natura to coś takiego, czemu nie wolno się sprzeciwiać. Jest dana przez Boga, więc jest doskonała”
a. Tony Halik, b. Stanisław Szwarc-Bronikowski, c. Ryszard Kapuściński
4. „Istota ludzka jest częścią całości nazywanej przez nas „wszechświatem”, częścią ograniczoną przez czas i przestrzeń. Naszym zadaniem musi być uwolnienie się z tego więzienia poprzez rozszerzenie koła naszego współczucia na wszystkie żywe stworzenia i naturę w całej jej piękności”
a. Albert Einstein, b. Max Planck, c. Stephen Hawking
5. „Kiedy zabudujemy łąki, kiedy zalejemy asfaltem góry – wtedy umrzemy. I w miarę jak betonujemy i asfaltujemy, zatracamy swoje człowieczeństwo. Bo z ziemi wyszliśmy i jak długo ziemi się trzymamy, tak długo jesteśmy normalni”
a. ks. Mieczysław Maliński, b. ks. Jan Twardowski, c. biskup Tadeusz Pieronek

Odpowiedzi: 1a, 2b, 3c, 4a, 5a

Słowo „ekologiczny” zrobiło w świecie szaloną karierę. Dla jednych stało się ono symbolem nadziei na lepszy świat, dla innych jest zaporą dla dalszego pomyślnego rozwoju cywilizacji. Mówimy dzisiaj „światopogląd ekologiczny”, „polityka ekologiczna”, „ekonomia ekologiczna”, czy wreszcie „wychowanie ekologiczne”. Może nadszedł czas, by przestać nazywać te rzeczy ekologicznymi. Słowo „ekologiczny” sugeruje, że mówimy o jakiejś wybranej wąskiej dziedzinie życia, a nie głównych nurtach ludzkiej aktywności¹⁷⁹. Światopogląd czy polityka ekologiczna powinny zostać nazywane „realistycznymi” i jedyne dopuszczalnymi w dzisiejszym świecie. Każde wy-

¹⁷⁹ Ibidem.

chowanie powinno być wychowaniem ekologicznym. Czas na to najwyższy. „Dobre czasy się skończyły” pisze Meinhard Miegel, niemiecki ekonomista i analityk społeczny¹⁸⁰. Autor podkreśla, że jeszcze nigdy ludzkość nie znalazła się w tak dramatycznej sytuacji. Nieodwracalnie zużyliśmy wielkie ilości ropy, gazu, węgla, zniszczyliśmy środowisko. I nie zapłaciliśmy za to rachunku. To, co było, wzięliśmy za darmo albo po śmiesznie niskiej cenie. Epoka gigantycznego wzrostu i dobrobytu oparta na bezwzględnej eksploatacji natury już się skończyła. Miegel mówi, iż teraz musimy zacząć cieszyć się innymi rzeczami, jak nauka języków obcych, gra na pianinie, szacunek u innych ludzi. Ja dodałbym do tego: szacunek dla innych form życia, zachwyt nad tajemnicą i cudem życia w milionach istnień na naszej planecie, studiowanie praw przyrody, troska o miejsce, w którym żyjemy, wspólne działania służące zachowaniu funkcji ekosystemów. Jaki piękny czas, aby żyć!

180 *Dobre czasy się skończyły*. Gazeta Wyborcza, 27-28 luty 2010, s. 20-21.

Literatura

- 2020 Visions. *Nature* (7 January 2010) 463 (7): 26-32.
- Allen M.F. (ed.) *Mycorrhizal Functioning: An Integrative Plant-Fungal Process*. Chapman and Hall, London, UK 1992.
- Andrzejewski R., Weigle A. (red.) *Polskie studium różnorodności biologicznej*. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa 1994.
- Avise J.C. *The Real Message from Biosphere 2*. *Conservation Biology* 8 (2/1994): 327-329.
- Bäckhed F., Ley R.E., Sonnenburg J.L., Peterson D.A., Gordon J.I. *Host-bacterial mutualism in the human intestine*. *Science* 307 (2005): 1915-1920.
- Balick M.J., Mendelsohn R. *Assessing the economic value of traditional medicines from tropical rainforests*. *Conservation Biology* 6 (1/1992): 128-130.
- Berardelli P. *Extinction: Is It in the Genes?* *ScienceNOW* 7 August 2009.
- Bry L., Falk P. G., Midtvedt T., Gordon, J.I. *A model of host-microbial interactions in an open mammalian ecosystem*. *Science* 273 (1996): 1380-1383.
- Cadotte M.W., Cardinale B.J., Oakley T.H. *Evolutionary history and the effect of biodiversity on plant productivity*. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (44/2008): 17012-17017.
- Cambodian Mekong Dolphin Conservation Project. WWF Greater Mekong Programme Office (2008).
- Cavanaugh C.M., Gardiner S.L., Jones M.L., Jannasch H.W., Waterbury J.B. *Prokaryotic Cells in the Hydrothermal Vent Tube Worm Riftia pachyptila Jones: Possible Chemoautotrophic Symbionts*. *Science* 213 (1981): 340-342.
- Charles L., Dodge J., Milliman L., Stockley V. 1981. *Where You At? A Bioregional Quiz*. *Coevolution Quarterly* 32 (Winter 1981): 1. Dostęp 19.03.2010, <http://www.dlackey.org/weblog/docs/Where%20You%20At.ht>
- Chisholm S.W., Olson R.J., Zettler E.R., Waterbury J., Goericke R., Welschmeyer N. *A novel free-living prochlorophyte occurs at high cell concentrations in the oceanic euphotic zone*. *Nature* 334 (1988): 340-343.
- Colwell R.K., Naeem S. *Life history patterns of hummingbird flower mites in relation to host phenology and morphology*. W: Houck M.A. (ed.) *Mites: ecological and evolutionary analyses of life history patterns*. Chapman and Hall, New York 1994, ss. 23-44.
- Commoner B. *Zamykający się krąg*. PWE, Warszawa 1974.
- Costanza R., d'Arge R., Groot R.D. et al. *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. *Nature* 387 (1987): 253-260.
- Crutzen P.J., Stoermer E.F. *The 'anthropocene'*. *IGBP Newsletter* 41 (2000): 17-18.
- Dafni A., Kevan P. G., Husband B. C. *Practical pollination biology*. Enviroquest Ltd., Cambridge 2005.
- Daily G.C. *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island Press, Washington 1997.
- Daily G.C., Alexander S., Ehrlich P.R., Goulder L., Lubchenco J., Matson P.A., Mooney H.A., Postel S., Schneider S.H., Tilman D., Woodwell G.M. *Ecosystem*

Services: Benefits supplied to human societies by natural ecosystems. Issues in Ecology (1997): 2-16.

- *Dobre czasy się skończyły.* Gazeta Wyborcza, 27-28 luty 2010, s. 20-21.
- Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D. *Ochrona środowiska przyrodniczego.* Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008.
- Druga Polityka Ekologiczna Państwa. Dostęp 19.03.2010, http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/poziom_krajowy/polska_polityka_przestrzenna/zespol_realizacyjny_KPZK/Documents/00e310cf16854a37b3517b2ad6b70443II_PEP.pdf
- Dulude J. *Trouble in Paradise: Critics say lack of Protection Endangers Costa Rica's Famed Nature Preserves.* The San Francisco Chronicle. December 28, 2000.
- Egan T. *Uneasy Being Green: Tourism Runs Wild.* The New York Times. May 20, 2001.
- Ehrlich P.R., Ehrlich A. *Population, Resources, Environment: Issues in Human Ecology.* Freeman W.H., San Francisco 1970.
- Ehrlich P.R., Ehrlich A. *Extinction.* Random House New York 1981.
- Ehrlich P.R., Wilson E.O. *Biodiversity Studies: Science and Policy.* Science 253 (1991): 758-762.
- Elzinga R.J. *Larvamimidae, a new family of mites (Acari: Dermanyssoidea) associated with army ants.* Acarologia 34 (1993): 95-103.
- Erwin T.L. *Tropical forests: their richness in Coleoptera and other arthropod species.* Coleopterists' Bulletin 36 (1982): 74-75.
- Everndon N. *Beyond Ecology.* North American Review 263 (1978): 16-20.
- Falk P.G., Hooper L.V., Midtvedt T., Gordon J.I. *Creating and maintaining the gastrointestinal ecosystem: what we know and need to know from gnotobiology.* Microbiology and Molecular Biology Reviews 62 (1998): 1157-1170.
- Frender-Majewska M. *Addio, pomidory.* Newsweek 5 lipca 2009. Dostęp 19.03.2010, <http://www.newsweek.pl/artykuly/wydanie/1095/addio--pomidory-,41022,1>
- Funch P., Kristensen R.M. *Cycliophora is a new phylum with affinities to Entoprocta and Ectoprocta.* Nature 378 (1995): 711-714.
- Garen E.J. *Appraising Ecotourism in Conserving Biodiversity.* Clark T., Willard A., Cromley Ch. (eds.) *Foundations of Natural Resources Policy and Management.* Yale University Press: New Haven 2000. s. 221-251.
- Gold T. *The deep, hot biosphere.* Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 89 (1992): 6045-6049.
- Goodland R. *The case that the world has reached limits. More precisely that current throughput growth in the global economy cannot be sustained.* W: *Environmentally sustainable economic development: Building on Brundtland.* UNESCO, Paris 1991, s. 15-28.
- Gut D. *Żaba, słoń i reszta.* Projekt „All species”. Gazeta Wyborcza 20 listopada 2001, s. 5.
- Haberl H., Krausmann F., Erb K.-H., Schulz N.B., Rojstaczer S., Sterling S.M., Moore N. *Human Appropriation of Net Primary Production.* Science 296 (2002): 1968-1969.

- Hails C. (ed.) *Living Planet Report*, 2008. WWF, Zoological Society of London and the Global Footprint Network. ss. 48.
- Hallam T. *Ewolucja i zagłada. Wielkie wymieranie i jego przyczyny*. Prószyński i S-ka, Warszawa 2006.
- Halpern B.S., Walbridge S., Selkoe K.A., Kappel C.V., Micheli F., D'Agrosa C., Bruno J.F., Casey K.S., Ebert C., Fox H.E., Fujita R., Heinemann D., Lenihan H.S., Madin E.M., Perry M.T., Selig E.R., Spalding M., Steneck R., Watson R. *A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems*. Science 319 (2008): 948 – 952.
- Happy Planet Index. Dostęp 19.03.2010, <http://www.happyplanetindex.org/index.htm>
- Hoyt E. *Conserving the wild relatives of crops*. International Board for Plant Genetic Resources, Gland, Switzerland. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, and World Wide Fund for Nature, Rome and Gland 1988.
- Iltis H.H. Doebley F., Guzman R., Pazy B. *Zea diploperennis (Gramineae): A New Teosinte from Mexico*. Science 203 (1979): 186-188.
- Jones M.L. *Riftia puchyptila, new genus, new species, the vestimentiferan tubeworm from the Galapagos Rift geothermal vents*. Proceedings of the Biological Society of Washington 93 (1981): 1295- 1313.
- Jouzel J., Petit J.R., Souchez R., Barkov N.I., Lipenkov V.Ya., Raynaud D., Stievenard M., Vassiliev N.I., Verbeke V., Vimeux F. *More than 200 meters of lake ice above subglacial Lake Vostok, Antarctica*. Science 286 (1999): 2138–2141.
- Kareiva P., Watts S., McDonald R., Boucher T. *Domesticated Nature: Shaping Landscapes and Ecosystems for Human Welfare*. Science 316 (2007): 1866 – 1869.
- Kaustuv R., Hunt G., Jablonski D. *Phylogenetic conservatism of extinctions in marine bivalves*. Science 325 (2009): 733-737.
- Kielczewski D. *Ekologia społeczna*. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 2001.
- Konwencja o Różnorodności Biologicznej. Dostęp 19.03.2010, <http://biodiv.mos.gov.pl/biodiv/app/articlesFill.do?documentId=406>
- Krebs Ch.J. *Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności*. PWN, Warszawa 1996.
- *Lasy w Polsce 2008*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Dostęp 19.03.2010, http://www.lp.gov.pl/media/biblioteka/materiały_promocyjne/lasy-w-polsce-08.pdf/view
- Lavelle P. *Faunal Activities and Soil Processes: Adaptive Strategies That Determine Ecosystem Function*. Advances in Ecological Research 27 (1997): 93-132.
- Lawton J. *What do species do in ecosystems*. Oikos 71 (1994): 367–374.
- Lee K.N. *Sustainability, Concept and Practice of*. W: Levin S. (ed.). *Encyclopedia of Biodiversity*. Academic Press, San Diego. Vol. 5 (2001): 553-567.
- Leopold A. *A Sand County Almanac*. Oxford University Press, New York 1949.
- Lesna I., Conijn C.G.M., Sabelis M.W. *From Biological Control to Biological Insight: Rust-mite induced change in bulb morphology, a new mode of indirect plant defence?* Phytophaga 14 (2004): 285-291.
- Lewis T. *The Lives of a Cell: Notes of a Biology Watcher*. New York: The Viking Press 1974.

- Lovelock J. *Gaja. Nowe spojrzenie na życie na Ziemi*. Prószyński i S-ka, Warszawa 2003.
- *LSU Scientist On Team That Discovers Methane Ice Worms On Gulf Floor*. Science Daily, August 30, 1997. Dostęp 19.03.2010, <http://www.sciencedaily.com/releases/1997/08/970830062959.htm>
- Margulis L. *Symbiosis in Cell Evolution*. 2nd Edition. Freeman, New York 1993.
- Margulis L. *Symbiotyczna planeta*. Wyd. CiS, Warszawa 2000.
- Marsh G.P. *Man and Nature or Physical Geography as Modified by Human Action*. New York 1864..
- May R.M. *How many species are there on earth?* Science 241 (1988): 1441-1449.
- May R.M. *A fondness for fungi*. Nature 352 (1991): 475-476.
- Millennium Ecosystem Assessment 2005. Dostęp 19.03.2010, <http://www.maweb.org/>
- Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Dostęp 19.03.2010, <http://www.mos.gov.pl/edu/getfile.php?id=170>
- Narodowa Strategia Ochrony Środowiska na lata 2000 – 2006. Dostęp 19.03.2010, <http://www.zefe.org/dokumenty/NarodowaStrategiaOchronySrodowiska.htm>
- *Nasza wspólna przyszłość*. Raport Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju, PWE, Warszawa 1991.
- Nicholson J.K., Holmes E., Lindon J.C., Wilson I.D. *The challenges of modeling mammalian biocomplexity*. Nature Biotechnology 22 (10/2004): 1268-1274.
- Nishida S. *A new species of Beilschmiedia (Lauraceae) from Borneo*. Novon: A Journal for Botanical Nomenclature 15 (2/2005): 343-345.
- Nishida S. *Two new species of Beilschmiedia (Lauraceae) from Borneo*. Blumea Journal of Plant Taxonomy and Geography 51 (1/2006): 89-94.
- Nutting W.B. *Prostigmata-Mammalia: validation of coevolutionary significance*. W: Kim K.C. (ed.). *Coevolution of parasitic arthropods and mammals*. Wiley-Interscience: New York 1985, ss. 569-640.
- Odum E.P. *Podstawy ekologii*. PWRiL, Warszawa 1982.
- Osborn F. *Our Plundered Planet*. Little, Brown and Company: Boston 1948.
- Paine R.T. *A note on trophic complexity and community stability*. American Naturalist 103 (1969): 91-93.
- Pallini A., Janssen A., Sabelis M.W. *Odour-mediated responses of phytophagous mites to conspecific and heterospecific competitors*. Oecologia 110 (1997): 179-185.
- Peters Ch.M., Gentry A.H., Mendelsohn R.O. *Valuation of an Amazonian Rainforest*. Nature 339 (1989): 655-656.
- *Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*. Dostęp 19.03.2010, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_05/71ab76240aa779f13f53c62229651f10.pdf
- Polkowska M., Korbel J. (tłum.) *Żyjąc w świetle Nowej Historii – rozmowa z siostrą Miriam Therese MacGillis*. Dzikie Życie 2000, nr 11 (77), s. 2.
- *Polska Strategia Edukacji Ekologicznej*. Przyroda Polska. Dodatek nr 2/96, s.3.
- Popper K.R. *Spółczeństwo otwarte i jego wrogowie*. Tom 2. PWN, Warszawa 2006.

- Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych. Dostęp 19.03.2010, <http://www.unep.org/>
- Przemówienie Jana Pawła II w Zamościu. Dostęp 19.03.2010, <http://www.skm.zam-lub.pl/9757/>
- Rees W.E. *Ecological Footprint, Concept of*. W: Levin S. (ed.). *Encyclopedia of Biodiversity*. Academic Press, San Diego. Vol 2 (2001): 229-244.
- Reeves R.R., Jefferson T.A., Karczmarski L., Laidre K., O'Corry-Crowe G., Rojas-Bracho L., Secchi E.R., Slooten E., Smith B.D., Wang J.Y., Zhou K. *Orcaella brevirostris*. W: IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species.
- Rolston H. *Challenges in environmental ethics*. W: Cooper D. E. i Palmer J.A. (eds.) *The Environment in Question. Ethics and global issues*. Routledge, London and New York 1992.
- Romero G.Q., Benson W.W. *Leaf domatia mediate mutualism between mites and a tropical tree*. *Oecologia* 140 (2004): 609-616.
- Rosenzweig C., Karoly D., Vicarelli M., Neofotis P., Wu Q., Casassa G., Menzel A., Root T.L., Estrella N., Seguin B., Tryjanowski P., Liu C., Rawlins S., Imeson A. Attributing physical and biological impacts to anthropogenic climate change. *Nature* 453 (2008): 353-357.
- Rossello-Mora R., Amman R. *The species concept for prokaryotes*. *FEMS Microbiology Letters* 25 (2001): 39-67.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Dziennik Ustaw 2002 nr 51 poz. 458. Dostęp 19.03.2010, http://bip.men.gov.pl/men_bip/akty_pr_1997-2006/rozp_155.php
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Dziennik Ustaw 2009 r. Nr 4, poz. 17. Dostęp 19.03.2010, <http://www.reformaprogramowa.men.gov.pl/dla-nauczycieli/rozporzadzenie-o-podstawie-programowej-w-calosci>
- Ryden L. (ed.) *Foundations of sustainable development. Ethics, law, culture and the physical limits. A Sustainable Baltic Region*. The Baltic University Programme, Uppsala University 1997.
- Sears P.B. *The processes of environmental change by man*. W: Thomas W. L. (ed.). *Man's Role in Changing the Face of the Earth*. Vol. 2, University of Chicago Press, Chicago 1956.
- Seed J., Macy J., Fleming P., Naess A. *Mysząc jak góra*. Wyd. Pusty Obłok, Warszawa 1992.
- Skubała P., Marzec A., Sokołowska M. *Accidental acarophagy: mites found on fruits, vegetables and mushrooms*. *Biological Letters*, UAM, Poznań 43 (2/2006): 249-255.
- Smith S.E., Read D.J. *Mycorrhizal Symbiosis*. Academic, San Diego, CA 1997, second edition.

- Soida D. *Bądź Mistrzem – Przyjacielem, czyli edukacja ekologiczna na wesoło*. Ośrodek Edukacji Ekologicznej, Kraków 1993.
- Solbrig O.T. *Biodiversity, global change and scientific integrity*. Journal of Biogeography 19 (1992): 1-2.
- Stevens T.O., McKinley J.P. *Lithoautotrophic microbial ecosystems in deep basalt aquifers*. Science 270 (1995): 450-454.
- *Study of Critical Environmental Problems (SCEP). Man's Impact on the Global Environment*. MIT Press, Cambridge 1970.
- *Świadomość ekologiczna Polaków – zrównoważony rozwój – raport z badań 2009*. Instytut na Rzecz Ekorozwoju. Dostęp 19.03.2010, http://natura2000.org.pl/imgekoprojekty/file/swiad-ekol_2009_formatka_pdf.PDF
- *Światowa Karta Przyrody 1982*
- *The Search for Sanctuary: Orphan Apes*. Dostęp 19.03.2010, <http://www.orangutan.net/archives/209>
- The World Factbook 2008. Dostęp 19.03.2010, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>
- Thich Nhat Hanh. *Każdy krok niesie pokój. Zen w sztuce codziennego życia*. J. Santorski & CO Agencja Wydawnicza, Warszawa 1991.
- Tomiałojć L. *Ochrona różnorodności biologicznej najpilniejszym zadaniem biologii w XXI wieku*. W: *Bioróżnorodność, zasoby i potrzeby ochrony fauny Polski*. Streszczenia referatów i posterów ogólnopolskiego sympozjum, Słupsk, 20-23 wrzesień 1999 r. Polskie Towarzystwo Zoologiczne, Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku, s. 9-11.
- Torsvik V. L., Goksoyr J. *Determination of bacterial DNA in soil*. Soil Biology and Biochemistry 10 (1978): 7-12.
- Torsvik V., Øvreås L., Thingstad T. F. *Prokaryotic Diversity—Magnitude, Dynamics, and Controlling Factors*. Science 296 (2002): 1064 – 1066.
- Treat A.E. *Mites of Moths and Butterflies*. Cornell University Press, Ithaca, New York 1975.
- Trevor J., Ehardt C.L., Butynski T.M., Davenport T.R.B., Mpunga N.E., Machaga S.J., De Luca D.W. *The Highland Mangabey Lopocebus kipunji: A New Species of African Monkey*. Science 308 (2005): 1161–1164.
- UNDP 1998. Human Development Report 1998, New York, Oxford, Oxford University Press 1998.
- *Unia Europejska a ochrona środowiska 1998. Wybrane fakty i przemyslenia*. Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 1998.
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku. Dostęp 19.03.2010, <http://www.biolog.pl/nauka-27.html>
- Venetoulis J., Talberth J. *Ecological footprint of nations 2005 update. Redefining Progress*, Oakland, California. Dostęp 19.03.2010, <http://www.rprogress.org/publications/2006/Footprint%20of%20Nations%202005.pdf>
- Venter O., Meijaard E., Possingham H., Dennis R., Sheil D., Wich S., Hovani L., Wilson K. *Carbon payments as a safeguard for threatened tropical mammals*. Conservation Letters 2 (2009): 123-129.

- Vogt W. *Road to Survival*. William Sloan, New York 1948.
- Wackernagel M., Rees W.E. *Our Ecological Footprint. Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Canada 1996.
- Wada S., Oishi M., Yamada T.K. *A newly discovered species of living baleen whales*. *Nature* 426 (2003): 278-281.
- Walczyńska A. *Życie we wnętrzu drzewa*. *Wszechświat* 104 (2003): 279-282.
- Walker B.H. *Biodiversity and ecological redundancy*. *Conservation Biology* 6 (1992): 18-23.
- Walter D.E., Proctor H.C. *Mites. Ecology, Evolution and Behaviour*. CABI Publishing, New York, USA 1999.
- *Watching whales sure beats killing them*. *New Scientist*. 06 July 2009. Dostęp 19.03.2010, <http://www.newscientist.com/article/mg20327153.500-watching-whales-sure-beats-killing-them.html>
- Weiner J. *Życie i ewolucja biosfery. Podręcznik ekologii ogólnej*. PWN, Warszawa 1999.
- *What ails the globe? Top ecologist Norman Myers offers his list of the Earth's top 10 environmental problems*. *Earth Times*. San Diego, April 1994. Dostęp 19.03.2010, <http://www.sdearthtimes.com/et0494/et0494s0.html>
- Wilson E.O. *Różnorodność życia*. PIW, Warszawa 1999.
- Wilson E.O. *A Global Biodiversity Map*. *Science* 289 (2000): 2279.
- Wilson E.O. *Przyszłość życia*. Wyd. Zysk i S-ka, Poznań 2003.
- Wolf E.C. *The case that the world has reached limits. More precisely that current throughout growth in the global economy cannot be sustained*. W: *Environmentally sustainable economic development: Building on Brundtland*. UNESCO, Paris 1990, s. 15-28.
- Wolman M.G. *The Human Impact: Some Observations*. *Proceedings of the American Philosophical Society* 146 (1/2002): 81-98.
- World Conservation Strategy 1980. Dostęp 19.03.2010, <http://www.nembro.net/agenda21locale/doc/1980-The%20world%20conservation%20strategy.pdf>
- World Scientists' Warning To Humanity 1992. Dostęp 19.03.2010, <http://www.ucsusa.org/about/1992-2orld-scientists.html>
- Zaręba D. *Ekoturystyka*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2008.

Program Akademii Edukacji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju

Filozofia

Świat jako proces – świat jako społeczność.

Cele:

- przedstawienie alternatywnego obrazu świata w stosunku do dominującego obrazu materialistyczno-mechanicystycznego;
- rozwijanie umiejętności badania konsekwencji wynikających z przyjęcia określonego obrazu świata;
- odnajdywanie w sobie reprezentacji pojęciowych należących do różnych obrazów świata.

Od organizmu biologicznego do organizmu metafizycznego.

Cele i tematyka:

- nabycie umiejętności wyróżniania cech składających się na organiczność;
- poznanie adekwatnej terminologii filozoficznej pozwalającej na opis organicznego charakteru obiektów należących do różnych poziomów wyróżnionych w budowie świata;
- organizm jako istota wrażliwa i czująca.

Człowiek jako część Natury.

Tematyka:

- człowiek pośród społeczności – człowiek jako społeczność;
- człowiek jako dynamiczna harmonia (porządek, ład);
- „ja” empiryczne a „ja” metafizyczne;
- kreatywność człowieka – kreatywność Natury;
- wartości a Natura;
- spełnianie się.

Ujęcia i czucia jako tworzywo zdarzenia edukacyjnego.

Tematyka:

- kontakt ze światem poprzez czucie zmysłowe i czucie nie-zmysłowe;
- emocja i forma podmiotowa czucia;
- miejsce podmiotu w czuciu – empatia;
- zakres czucia, głębokość empatii;
- formy podmiotowe (np. emocja) w procesie rozwijania zaangażowania w działania służące środowisku.

Jednostka a społeczność.

Tematyka:

- cel inicjalny i jego znaczenie w zdarzeniu edukacyjnym;
- zgodność celu inicjalnego z celem podmiotowym;
- co to znaczy „poznawać innych”;
- „uobecnianie innego”, solidarność społeczna;
- kontrast: stabilność i rozwój społeczności budującej „ja” empiryczne.

Typy porządku społecznego i ich stabilność.

Tematyka:

- stabilność i niestabilność porządku społecznego;
- rola jednostki w niestabilnym środowisku;
- świadomość jako forma podmiotowa;
- o istocie odpowiedzialności;
- czucie emocjonalne a czucie świadome.

Rytuały w procesie otwarcia się na Naturę.

Tematyka:

- rola rytmu w konstytuowaniu społeczności;
- hierarchia rytmów Natury;
- rytuał jako rytm i przekaz;
- zagrożenia rytuału – rytualizacja;
- rytuał uczestnictwa w Naturze.

Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju a pedagogia procesu.

Tematyka:

- główne założenia pedagogii procesu;
- podobieństwa i różnice względem innych typów pedagogii;
- pedagogia procesu a filozofia procesu;
- rozwój i zrównoważenie w pedagogii procesu;
- ewaluacja w pedagogii procesu.

Ekologiczne organizacje pozarządowe – jak zakładać, jak współpracować.

Cele:

- analiza ustaw i rozporządzeń jako środowiska prawnego dla funkcjonowania NGO;
- omówienie procedury zakładania NGO;
- prezentacja i praktyczne stosowanie zasad udanej współpracy z NGO.

Aktywizacja społeczności lokalnej w zakresie realizacji założeń zrównoważonego rozwoju.

Cele:

- określenie społeczności lokalnej: socjologiczne, pedagogiczne, psychologiczne;

- program budowy lokalnych centrów edukacji na bazie szkół i przedszkoli;
- udział NGO w aktywizacji społeczności lokalnej.

Psychologia

Integracja: budowanie zespołu.

Cele:

- wzajemne poznanie się uczestników zajęć w grupie;
- uświadomienie sobie własnych oczekiwań w związku z uczestnictwem w kursie;
- rozwijanie motywacji i zaangażowania w proces kształcenia;
- uczenie się współpracy w grupie, udzielania sobie wsparcia;
- rozwijanie poczucia bezpieczeństwa w grupie jako warunku efektywnego procesu kształcenia.

Wrażliwość sensoryczna w kontakcie z przyrodą.

Cele:

- rozwijanie umiejętności wykorzystywania zmysłów w procesie wchodzenia w kontakt ze światem zewnętrznym;
- nawiązywanie emocjonalnego kontaktu z obiektami świata przyrody;
- kształtowanie empatii wobec elementów świata naturalnego;
- otwieranie się na emocjonalne doświadczenie związane z różnymi zjawiskami współczesnego świata w kontekście relacji człowiek-środowisko;
- wykorzystywanie emocji w procesie rozwijania zaangażowania w działania służące środowisku.

Świadomość kryzysowej sytuacji. Punkt zwrotny.

Cele:

- uświadomienie sobie kryzysowej sytuacji w jakiej znajduje się planeta Ziemia;
- przyjmowanie odpowiedzialności za stan środowiska;
- poszukiwanie sposobów przeciwdziałania negatywnym zjawiskom środowiskowym;
- budowanie świadomości głębokich związków z przyrodą;
- rozwijanie motywacji do działań prośrodowiskowych.

Rytuał jako praktyka edukacyjna – Zgromadzenie Wszystkich Istot.

Cele:

- rozwijanie umiejętności decentracji wobec obiektów środowiskowych;
- wykorzystanie technik parateatralnych i twórczości plastycznej w procesie edukacji ekologicznej;
- poszerzanie zakresu własnej tożsamości o obiekty świata zewnętrznego;
- wykorzystanie dynamiki grupowej w budzeniu motywacji do działań prośrodowiskowych;
- nawiązywanie głębokich związków ze światem naturalnym.

Postawy – kształtowanie, zmiana, procedury perswazyjne.

Cele:

- poznanie mechanizmów kształtowania i zmiany postaw;
- uczenie się wykorzystywania technik perswazji w edukacji ekologicznej;
- rozwijanie umiejętności konstruowania programów edukacyjnych w oparciu o psychologiczne mechanizmy kształtowania i zmiany postaw.

Emocje i ich rola w edukacji ekologicznej.

Cele:

- poznanie specyfiki doświadczenia emocjonalnego i jego szczególnej roli w procesie edukacyjnym;
- uświadomienie sobie roli zmysłów jako podstawowego kanału umożliwiającego wchodzenie w kontakt z rzeczywistością;
- rozpoznanie przyczyn „emocjonalnej obojętności” współczesnego człowieka;
- poznanie psychologicznych mechanizmów empatii i współodczuwania jako czynników odpowiedzialnych za zachowania prośrodowiskowe.

Ekologiczne „ja” jako kontekst edukacji ekologicznej.

Cele:

- zapoznanie z zasadami ekopsychologii;
- ukazanie roli tożsamości w stosunku człowieka do środowiska naturalnego;
- nakreślenie roli mechanizmów psychologicznych odpowiedzialnych za spontaniczne zachowania moralne wobec obiektów środowiska;
- wskazanie na wzajemne związki między szacunkiem wobec świata a pełnym rozwojem własnej osoby.

Planowanie i przygotowanie warsztatu ekologicznego.

Cele:

- poznanie zasad i specyfiki podejścia warsztatowego w edukacji;
- poznanie zasad konstruowania scenariusza warsztatu;
- uświadomienie sobie własnych mocnych i słabych stron jako osoby prowadzącej warsztat;
- rozwijanie umiejętności formułowania celu strategicznego i celów operacyjnych warsztatu;
- uświadomienie sobie własnej misji i wartości w pracy warsztatowej;
- praca nad własnym projektem scenariusza warsztatu;
- poznanie zasad ewaluacji warsztatu;
- poznanie podstawowych mechanizmów pracy z grupą warsztatową i radzenia sobie z trudnościami podczas pracy warsztatowej.

Ekologia

Las i jego życie – nowe spojrzenie na las.

Cele:

- uświadomienie roli drzew w przyrodzie i życiu człowieka;
- przedstawienie sytuacji ekologicznej lasów w Polsce i na świecie;
- określenie wpływu własnego zachowania i stylu życia na zachowanie bądź degradację przyrody;
- wdrażanie umiejętności holistycznego myślenia, polegającego na rozumieniu potrzeb człowieka i przyrody;
- wykorzystywania różnych zmysłów w procesie wchodzenia w kontakt z przyrodą;
- budzenie zainteresowań przyrodniczych.

Zaprzyjaźnianie się z drzewem.

Cele i tematyka:

- rozumienie zależności w ekosystemie leśnym;
- odkrywanie tajemnic lasu przy wykorzystaniu wszystkich zmysłów;
- kształtowanie umiejętności i gotowości do działań w środowisku mających na celu jego racjonalną ochronę;
- kształtowanie emocjonalnej więzi z przyrodą i wrażliwości na jej piękno;
- potrzeba ochrony, uszanowania życia we wszelkiej postaci.

Czy jestem przyjacielem Ziemi? Kształtowanie postaw przyjaznych środowisku u dzieci i młodzieży.

Cele:

- poznawanie związków i zależności zachodzących między środowiskiem i człowiekiem;
- ukazywanie zagrożeń, jakie niesie cywilizacja dla świata przyrody i zdrowia człowieka;
- kształcenie umiejętności wartościowania codziennych zachowań własnych i innych ludzi;
- kształtowanie umiejętności i gotowości do działań w środowisku mających na celu jego racjonalną ochronę.

Medytacje o przyrodzie „I Ty możesz pomóc Matce Ziemi”.

Cele:

- ukazanie ekologicznego sposobu myślenia i wrażliwości w różnych kulturach na całym świecie;
- zapoznanie z podstawowymi prawami współczesnej ekologii („Każda rzecz jest powiązana z wszystkimi innymi rzeczami“, prawo obiegu materii), których intuicyjną świadomość znajdujemy w różnych wierzeniach i kulturach;
- kształtowanie szacunku dla wszelkich form życia na Ziemi;
- pobudzenie zaangażowania i pomysłowości w celu ochrony całej przyrody na naszej planecie;
- budzenie odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego.

Dlaczego powinniśmy chronić przyrodę? Koncepcje i motywy w ochronie przyrody.

Cele:

- poznanie różnych koncepcji rozwiązywania problemów środowiskowych;
- kształtowanie umiejętności krytycznej oceny różnych postaw ludzkich w odniesieniu do przyrody;
- wzmacnianie motywacji do podejmowania skutecznych działań na rzecz zmiany świadomości uczniów w kierunku wzbudzenia troski o świat przyrody.

Jak ciekawie i skutecznie wychowywać ekologicznie? Nowe, alternatywne metody prowadzenia zajęć edukacyjnych w terenie i w warunkach szkolnych.

Cele:

- prezentacja założeń ekologii stanowiących podstawę wychowania ekologicznego;
- zapoznanie z formami oddziaływania uczącymi umiejętnego dokonywania etycznej oceny wpływu różnych przedsięwzięć człowieka na środowisko przyrodnicze;
- poznanie alternatywnych metod prowadzenia zajęć z uczniami w terenie i w warunkach szkolnych.

Turniej ekologiczny. Jak kształtować postawy prośrodowiskowe poprzez zabawę.

Cele i tematyka:

- poznawanie nowych pojęć z zakresu ekologii i ochrony środowiska;
- kształtowanie umiejętności wyboru rozwiązań proekologicznych w domu i w szkole;
- ukazywanie zagrożeń, jakie niesie cywilizacja dla świata przyrody i zdrowia człowieka;
- rozróżnianie podstawowych gatunków drzew iglastych i liściastych, kręgowców polskich, ziaren i nasion;
- umiejętność rozpoznawania zdrowych produktów spożywczych.

Śląski Ogród Botaniczny

Śląski Ogród Botaniczny jest instytucją utworzoną formalnie w roku 2003. Forma prawna, jaką wybrano dla tej instytucji to Związek Stowarzyszeń. Członkami zwyczajnymi Związku Stowarzyszeń Śląski Ogród Botaniczny są: Województwo Śląskie, Gmina Mikołów, Gmina Racibórz, Gmina Radzionków, Gmina Lyski, Powiat Mikołowski, Powiat Raciborski, Polska Akademia Nauk, Uniwersytet Śląski, Towarzystwo Przyjaciół Śląskiego Ogrodu Botanicznego, Towarzystwo Miłośników Ziemi Raciborskiej, Polski Klub Ekologiczny, Stowarzyszenie „Wspólnota”. Dogodna forma prawna i liczba instytucji zainteresowanych współtworzeniem regionalnego ogrodu botanicznego sprawiają, że grono członków i współpracowników Związku Stowarzyszeń stale się poszerza.

Obecnie funkcjonują dwie jednostki organizacyjne Związku: Śląski Ogród Botaniczny w Mikołowie (członek Rady Ogrodów Botanicznych w Polsce) oraz Ogród Botaniczny w Radzionkowie.

Śląski Ogród Botaniczny budowany jest na terenach porolnych należących w całości do gminy mikołowskiej. Gmina jest inicjatorem i głównym inwestorem wielu podejmowanych na tym terenie działań, między innymi dwóch dużych inwestycji związanych z funkcjonowaniem Ogrodu: rozbudowy Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego dofinansowanej ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego oraz budowy stawów ekspozycyjnych na terenie Ogrodu.

Odrębną część stanowi Specjalne Gospodarstwo Leśne „Śląski Ogród Botaniczny”, które utworzone zostało przez Nadleśnictwo Kobiór. Ogród Botaniczny w Radzionkowie powstaje na terenie Księżej Góry w Radzionkowie. Ogród ten został utworzony na wniosek Zarządu Związku przez Walne Zgromadzenie Członków w roku 2009, natomiast pozwolenie Ministra Środowiska na działalność uzyskał w roku 2010. Obecnie na części terenu, który kiedyś był wyrobiskiem wapienia, prowadzone są prace nad utworzeniem zastępczego siedliska dla muraw napiaskowych. Inwestycja ta realizowana jest przez Gminę Radzionków, a dofinansowywana ze środków RPO WSL.

Związek Stowarzyszeń działa na podstawie statutu, który określa ramy działań i wskazuje najważniejsze kierunki rozwoju Śląskiego Ogrodu Botanicznego. Działa on na podstawie pozwolenia Ministra Środowiska z 2007 roku określającego zakres zadań, które jest zobowiązany wykonywać. Praca Ogrodu nadzorowana jest przez Regionalną Dyрекję Ochrony Środowiska w Katowicach.

Pracami Związku Stowarzyszeń kieruje Zarząd, który wybierany jest na czteroletnią kadencję przez Walne Zgromadzenie Członków. Prace Związku kontrolowane są przez Komisję Rewizyjną. Zarząd powołuje Dyrektora Śląskiego Ogrodu Botanicznego.

Od 2010 roku Związek Stowarzyszeń Śląski Ogród Botaniczny jest organizacją pożytku publicznego.

Do najważniejszych zadań Śląskiego Ogrodu Botanicznego należą: edukacja ekologiczna, prowadzenie badań w zakresie botaniki, ochrona różnorodności biologicznej metodami *ex situ*, ochrona dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego w postaci starych odmian drzew owocowych.

Śląski Ogród Botaniczny zapewne nie powstałby, gdyby nie współpraca z Ogrodem Botanicznym – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej Polskiej Akademii Nauk. Do dzisiaj wiele projektów zarówno w zakresie ochrony bioróżnorodności, jak i botaniki realizowanych jest w ramach współpracy z Ogrodem Botanicznym CZRB PAN w Powsinie i działającą w Mikołowie Pracownią Struktury Roślin wchodzącą w skład jego struktury. Dzięki tej współpracy powstała m.in. kolekcja zachowawcza tradycyjnych odmian drzew owocowych. Obecnie sad w Śląskim Ogrodzie Botanicznym liczy ponad dwa hektary i jest systematycznie powiększany.

Ogród Botaniczny w Mikołowie rozwija się dzięki zaangażowaniu wielu osób i instytucji. Jednak szczególne miejsce wśród nich zajmuje Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. To dzięki jego wsparciu możliwa jest rozbudowa kolekcji ogrodu, wydawanie pomocy dydaktycznych, a także prowadzenie szerokiej i nieodpłatnej edukacji ekologicznej skierowanej do dzieci i młodzieży naszego regionu.

Edukacja ekologiczna w Śląskim Ogrodzie Botanicznym prowadzona jest od początku jego istnienia. Systematyczne rozwijanie programów dydaktycznych pozwoliło na stworzenie oferty skierowanej do odbiorców z wszystkich grup wiekowych. Rozwój tej oferty edukacyjnej był jednym z ważnych argumentów, które zdecydowały o podjęciu przez Gminę Mikołów wysiłków, których efektem jest powstawanie Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego.

Zajęcia prowadzone w Śląskim Ogrodzie Botanicznym są zróżnicowane zarówno treściowo, jak i co do formy. Obejmują czterogodzinne warsztaty terenowe realizowane w ramach programu „Przyrodnicze spotkania Śląskiego Ogrodu Botanicznego”, warsztaty programu edukacyjnego dla najmłodszych pn. „Naturalnie Aktywni” odbywające się w cyklu rocznym, cykliczne warsztaty psychologiczno-filozoficzno-ekologiczne programu „Bliżej Ogrodu, bliżej Natury, bliżej Człowieka”, zajęcia stacjonarne z wykorzystaniem sprzętu laboratoryjnego odbywające się w ramach programu pn. „Rośliny i klimat”, a także seminaria o zróżnicowanej tematyce skierowane do osób dorosłych.

W ciągu kilku lat działań w Śląskim Ogrodzie Botanicznym i we współpracy z licznym gronem edukatorów ekologicznych, instytucji pozarządowych, ale również ośrodków akademickich, udało się wypracować alternatywę edukacyjno-wychowawczą dającą dzieciom i młodzieży możliwość wszechstronnego rozwoju w kontakcie z Naturą oraz współuczestnikami zajęć. Cechą wyróżniającą rozwijanej alternatywy edukacyjnej jest jej integrujący charakter. Każdy uczestnik ma wiele okazji aby to, jak odbiera świat i Naturę, co o nim wie i myśli, ułożyć sobie w całość, w swój światotoobraz. Ważnym elementem takiego światotoobrazu jest Natura, ale nie traktowana jako sucha wiedza o faktach przyrodniczych, ale jako coś, co jest doświadczane, rozumiane i włączone w prywatny świat uczestnika zajęć. Umożliwia to rozwija-

ne w Ogrodzie organiczne podejście do edukacji oparte m.in. na filozofii procesu, ekologii głębokiej oraz ekopsychologii. Podejście takie zaowocowało opracowaniem podstaw „Akademii Edukacji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju”. Realizacja tego programu stworzyła unikalną płaszczyznę wymiany poglądów pomiędzy prowadzącymi a uczestnikami realizowanych zajęć. Doświadczenie ich wszystkich pozwoliło na uzyskanie świeżego spojrzenia na problemy edukacyjne.

Propozycja programowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogródu Botanicznego stara się rozwinąć zasadę klasycznej edukacji ekologicznej brzmiącą: „pokochaj i chroń!” w „pokochaj, zrozum, poczuj się odpowiedzialny i działaj”.

Śląski Ogród Botaniczny • ul. Zamkowa 2, 43-195 Mikołów
tel. (32) 322 62 44, fax. (32) 322 62 99
sibg@sibg.org.pl, www.sibg.org.pl

Fragmenty recenzji części autorstwa dr. Bogdana Ogrodnika pt.: „Filozoficzne podstawy edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju”.

„Autor przekonująco pokazuje, że filozofia jest ważna w edukacji ekologicznej, ponieważ jest poznaniem integrującym i harmonizującym różne punkty widzenia. Dzięki niej powstaje racjonalna, spójna całość, w ramach której można prowadzić edukację w sposób skuteczny i prawidłowy. Wychodząc z tego przeświadczenia Autor pyta, jak powinna być filozofia dostosowana do potrzeb edukacji ekologicznej. (...) filozofia procesu rzeczywiście pozwala ująć w nowy i bardzo ciekawy sposób przebieg i istotę procesu edukacyjnego. Recenzowany rozdział jest zarysem pewnego bardzo obiecującego podejścia do edukacji w ogóle, a zwłaszcza do edukacji ekologicznej, w której istotna jest nie tylko przekazywana treść, lecz także sam przebieg procesu edukacyjnego i jego integralny charakter.”

Prof. dr hab. Michał Tempczyk, Instytut Filozofii UMK Toruń

Fragmenty recenzji części autorstwa dr. Ryszarda Kulika pt.: „Nowa wizja człowieka i świata jako wyzwanie nowoczesnej edukacji ekologicznej”.

„Podjęta problematyka innego widzenia świata i człowieka, a także jej konteksty ekologiczne i edukacyjne, stanowią w pracy dr. R. Kulika inspirujące źródło refleksji (...) dla praktyków i badaczy; źródło godne publikacji. (...) Konkluzja: przygotowaną przez Pana dr. Ryszarda Kulika pracę rekomenduję do druku z wyraźną satysfakcją, albowiem i porusza emocjonalnie, i daje do myślenia, jest i trudna, i ambitna, zaangażowana - powtórzę po raz kolejny – inspirująca, jakkolwiek edukację, póki co ... zostawia innym (...)”

Prof. dr hab. Ryszard Maciej Łukaszewicz, Wydział Nauk Pedagogicznych UMK Toruń

Fragmenty recenzji części autorstwa dr. hab. Piotra Skubały, prof. UŚ pt.: „Człowiek wobec tajemnicy życia na Ziemi. Spojrzenie ekologa na współczesną edukację”.

„Podejmowanie tematyki ekologicznej, zwłaszcza w kontekście edukacji, jest nie tylko interesujące poznawczo, ale ma też spory wymiar praktyczny, jak i zwyczajnej pracy organicznej „pro publico bono”. Przedstawiony mi do oceny rozdział książki doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy edukacji ekologicznej: zrozumieć, żeby skutecznie ochronić. (...) uważam, że (...) rozdział jest zdecydowanie wart publikacji i gorąco go rekomenduję. Z niecierpliwością czekam na jego ukazanie się drukiem.”

Prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, Instytut Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu



Wsparcie udzielone przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego, a także ze środków budżetu Rzeczypospolitej Polskiej w ramach Funduszu dla Organizacji Pozarządowych