

## Zrównoważony aktywizm. Centrum na rzecz Energii, Polityki Środowiskowej i Niekonwencjonalnej Edukacji

### Sustainable Activism, The Center for Energy and Environmental Policy, and Experimental Learning

**Paul T. Durbin**

*Emeritus Professor, Philosophy Department and Center for Energy and Environmental Policy, University of Delaware, e-mail: pdurbin@udel.edu*

---

#### Streszczenie

Niniejszy artykuł opiera się na wcześniejszym artykule mojego autorstwa, w którym przywołałem cztery przykłady rozpraw doktorskich, powstałych w Centrum Energii i Polityki Środowiskowej, aby przedstawić zalety niekonwencjonalnej edukacji w rozwiązywaniu rzeczywistych problemów w zakresie zrównoważonego rozwoju. Celem niniejszej pracy jest rozwinięcie idei przedstawionej Centrum, jako przykładowego sposobu modelowania programu zrównoważonego rozwoju, nie tylko w Stanach Zjednoczonych ale także na całym świecie. Niniejsza praca przedstawia kolejne dziewięć przykładów rozpraw doktorskich, opartych na rzeczywistych rozwiązaniach, stosowanych w różnych miejscach na całym świecie, dla których nauczanie niekonwencjonalne znów ma kluczowe znaczenie.

**Słowa kluczowe:** edukacja dla zrównoważonego rozwoju, nauczanie niekonwencjonalne

#### Abstract

This article builds on, and incorporates, an earlier one, in which I used four examples of doctoral theses at the Center for Energy and Environmental Policy to show the advantages of experiential learning in dealing with real-world problems of sustainable development. The purpose of the present paper is to expand that message, offering the Center as a model of the way a sustainable development program could be patterned, not only within the United States but worldwide. What this paper adds is nine more examples of doctoral theses, based on or eventuating in, real-world solutions in locales throughout the world, where experiential learning is once again the key.

**Key words:** sustainable development education, experimental learning

---

#### Introduction

I wrote a short book, *Small Steps to Save the Rainforest: A Plea for Experiential Learning*, focused on the rainforests of Costa Rica. (It is available on my website at the University of Delaware: [www.udel.edu/Philosophy/sites/pd](http://www.udel.edu/Philosophy/sites/pd)). There I say that the path that I have chosen is one described by another philosopher, David Crocker of the University of Maryland, who has also spent time in Costa Rica. In the quarterly newsletter of the Institute for Philosophy and Public Policy (Summer, 2004), where Crocker now does his research and writing,

#### Wstęp

Krótką publikacją mojego autorstwa, pt. *Małe kroki dla ratowania lasów tropikalnych: postulat edukacji niekonwencjonalnej*, skupia się na problematyce lasów tropikalnych Kostaryki (dostępna na stronie internetowej Uniwersytetu Delaware: [www.udel.edu/Philosophy/sites/pd](http://www.udel.edu/Philosophy/sites/pd)). Pisałem w niej, że kierunek, który obrałem, nawiązuje do prac innego filozofa: Davida Crockera z Uniwersytetu Maryland, który również przez pewien czas przebywał na Kostaryce. W kwartalniku wydawanym przez Instytut Filozofii i Polityki Publicznej (lato

he makes a case for what he calls "insider-outsider cross-cultural communicators" (Crocker, 2004): non-resident outsiders with appropriate views and attitudes who are willing to work with like-minded people in a country or region to bring about change for the better. They don't need to move to the country, but they must make a commitment to work, with those who live in the region, in activist efforts to bring about positive change. What I add to Crocker's view is that they can't come with the attitude that they have the answers; they must be open-minded and willing to learn.

In this essay, I broaden that plea, looking at environmental activism in many parts of the world where I have contacts or where the University of Delaware's Center for Energy and Environmental Policy – my home base for such efforts – has contacts. And that covers many parts of the world indeed.

My idea is to continue to look at the advantages that *experiential learning* offers, in particular its advantages by contrast with traditional lecture-based classroom teaching. As one would expect, there is plenty of classroom instruction in an academic unit such as CEEP, some of which is enlivened with the use of various media and computer-based instruction. But part of the guiding philosophy of CEEP from its inception has been to do as much learning as possible in the field, onsite where the problems are that are to be investigated – with the hope of discovering concrete solutions for real-world problems. No student ends up graduating from one of the CEEP-related graduate programs without some work in the field.

And this focus has tended to draw students, from all over the world, who, often, have been involved in activist efforts to improve life in their home countries, whether the USA (students from all parts of the country) or elsewhere.

Someone might ask what advantage there is in broadcasting to a larger audience the lessons learned over the years in this one program in one institution – particularly broadcasting it to a European audience. My reason for feeling that it is important is related to my philosophy, derived in large part from the educational philosophy of John Dewey and the American Pragmatists, for whom there is really only one way to learn – the experiential way. Traditional modes of classroom teaching, as well as the aimless discussion approach that is often, *erroneously*, lumped together with Dewey's approach (under the misleading label of "progressive education"), are opposite ends of an educational spectrum – polar opposites. Dewey opposed both extremes, the one because it stifles the natural desire to learn not only of the young but of lifelong learners who want to connect their learning to their work life or other adult experiences; the other because it is by nature aimless, it has no sure sense of where it should be leading the learner, or what

2004), Crocker przedstawia „międzykulturowe komunikatory pomiędzy osobami z kręgu i spoza kręgu kulturowego” (Crocker, 2004), skierowanymi do osób z zewnątrz, o odpowiednich poglądach i postawach, które chcą współpracować z osobami o podobnym sposobie myślenia, w kraju lub w regionie, aby wywołać zmiany na lepsze. Osoby te nie muszą przeprowadzać się do tego konkretnego kraju. Konieczne jest poświęcenie się pracy z ludźmi, którzy mieszkają na Kostaryce. Do poglądów Crockera dodaję, że osoby te nie powinny przybywać w przekonaniu, że posiadają gotowe rozwiązania; otwartość oraz gotowość do nauki jest więc tutaj niezbędna.

Obserwując aktywność środowiskową w wielu częściach świata, z którymi współpracuję, lub z którymi współpracuje Centrum Energii i Polityki Środowiskowej Uniwersytetu Delaware, pragnę na łamach tego artykułu rozszerzyć ten postulat.

Moim zdaniem, warto przyglądać się korzyściom, które niesie *edukacja niekonwencjonalna*, a w szczególności jej zaletom w stosunku do opartego na wykładzie nauczania klasowego. W CEEP (Center for Evaluation and Education Policy – Centrum Polityki Oceniania i Edukacji) istnieje wiele instrukcji klasowych. Niektóre z nich zostały wzbogacone poprzez użycie technik multimedialnych i komputerowych. Jednakże częścią filozofii przewodniej CEEP jest zdobywanie rozległej wiedzy w terenie, z nadzieją odkrycia konkretnych rozwiązań rzeczywistych problemów. Żaden student nie kończy studiów doktoranckich w ramach CEEP bez choćby niewielkiej ilości pracy w tym zakresie.

To podejście spotkało się z zainteresowaniem studentów z całego świata, którzy często aktywnie angażują się w wysiłki mające na celu poprawę jakości życia w ich rodzimych krajach, zarówno w USA (studenci ze wszystkich stanów), jak również w innych krajach.

Może nasunąć się pytanie o korzyści płynące z przekazywania szerszemu gronu odbiorców lekcji wyuczonych przez wiele lat w ramach jednego programu w jednej konkretnej instytucji, a szczególnie z przekazywania ich odbiorcom europejskim. Powód, dla którego czuję, że taki przekaz jest istotny, wiąże się z moją filozofią, w większej części wyprowadzoną z filozofii Johna Dewey'a oraz pragmatystów amerykańskich, dla których tak naprawdę istnieje tylko jedna droga nauczania – sposób niekonwencjonalny. Tradycyjne sposoby nauczania klasowego, jak również bezcelowe podejście dyskusyjne (które są często *błędnie* łączone z podejściem Deweya pod wprowadzającą w błąd etykietą „edukacji progresywnej”), leżą na krańcach spektrum edukacyjnego. Dewey przeciwstawiał się obydwu skrajnościom: jednej dlatego, że tłumiała naturalną chęć do nauki nie tylko u młodych osób, ale także i u tych, którzy uczą się przez całe życie, a którzy chcą połączyć swą naukę z życiem zawodowym czy innymi doświadczeniami dorosłego życia.

goals it offers the would-be learner. Experiential learning, on the other hand, ties learning to real-life experiences; it takes advantage of learners' desire for help in getting where they instinctively want to go. It's not that no one learns anything in educational settings using traditional methods or the method of open discussion; it's that if they do so it's in spite of or going against the grain of these methods.

I do not mean to suggest that the guiding philosophy of CEEP, from its beginnings, was explicitly Deweyan or "progressive." But for various reasons, John Byrne, the founder of the program, and I and the others associated with CEEP from the outset – all of us were convinced that education *must* be related to problems in the real world; that all graduates of the program should have hands-on experience trying to solve real problems of the real world outside academia.

Though this guiding philosophy distinguished the program from almost all others with which we were familiar at the time, there seems to me to be ample reason to try to move more traditional energy and environmental programs in this direction. In my view, environmental programs especially (and energy programs in academia share many features with environmental programs) should go beyond academic interests, to actually *do something* to improve the environment; not just theorize about it. And that means more than merely offering better policies for environmental protection. It also means *moving toward implementing those policies*.

In this essay I argue, by examples, that *experiential learning* is the *uniquely valuable* component of an environmental policy program that aims to go in that direction.

## I.

In 1995, I wrote an essay along these lines for a conference, "Sustainable Development and Disequilibrium," in Barcelona, Spain (see Xercavins, 1996.) It includes short sketches of the doctoral theses – and the research on which they were based – of Subhod Wagle, Shih Jung Hsu, Bo Shen, and Cesar Cuello. I repeat that essay here to show what I have in mind. My focus at the conference (Durbin, 1996) was on graduate education in sustainability, and I think the approach I espoused there fits my broader focus here.

For over a hundred years, graduate education in general but particularly graduate education in philosophy has been subjected to criticism. Among American Pragmatist philosophers, it was William James who first attacked American graduate education, at its very beginning (James, 1903). For almost all the philosophers in that tradition, graduate work in philosophy has seemed problematic. Among James, Dewey, and George Herbert Mead, only Mead had a significant number of graduate students, and those were in sociology; and, though

Drugiej zaś, ponieważ jest ona w swojej istocie pozbawiona celu. Natomiast edukacja niekonwencjonalna łączy proces uczenia się z doświadczeniami życiowymi; pomaga uczniowi w dotarciu tam, gdzie instynktownie chce dotrzeć. Nie jest tak, że nikt nie nauczy się niczego w środowiskach edukacyjnych stosujących metody tradycyjne lub metodę otwartej dyskusji; chodzi o to, że osoby które to robią, robią to obok lub wbrew istocie metod niekonwencjonalnych.

Nie chcę sugerować, że przewodnią filozofia CEEP od samego początku była wyraźnie „deweyjańska” czy „progresywna”. Jednak z wielu powodów zarówno John Byrne, twórca programu, jak i ja, a także inne osoby związane z CEEP, byliśmy przekonani, że edukacja musi być powiązana z problemami rzeczywistego świata, oraz że wszyscy absolwenci programu powinni mieć praktyczne doświadczenia poza środowiskiem akademickim.

Wydaje mi się, że istnieje wystarczający powód aby podjąć próbę przesunięcia tradycyjnych programów w zakresie energii i środowiska w tym kierunku. W mojej opinii, szczególnie programy środowiskowe (a akademickie programy w zakresie energii mają wiele cech wspólnych z programami środowiskowymi) powinny wychodzić poza zainteresowania teoretyczne aby rzeczywiście *zrobić coś* dla polepszenia środowiska. A to z kolei oznacza coś więcej niż sama propozycja lepszej polityki dotyczącej ochrony środowiska, oznacza również *poruszanie się w kierunku wdrażania tej polityki*.

W niniejszym artykule dowodzę, w oparciu o przykłady, że edukacja niekonwencjonalna jest niepowtarzalnym i wartościowym składnikiem programu polityki środowiskowej.

## I.

W 1995 roku napisałem esej pt. „Zrównoważony rozwój i zaburzenie równowagi” (patrz: Xercavins, 1996). Zawiera on krótkie szkice rozpraw doktorskich – w tym także badań, na których zostały one oparte – napisanych przez Subhoda Wagle, Shih Jung Hsu, Bo Shen i Cesara Cuello. Przytaczam tutaj ten esej, aby zilustrować mój tok myślenia (Durbin, 1996). Skupiłem się na kształceniu doktoranckim w zakresie ekorozwoju.

Przez ponad 100 lat kształcenie doktoranckie ogólnie, a w szczególności kształcenie doktoranckie w dziedzinie filozofii, było przedmiotem krytyki. Spośród amerykańskich filozofów pragmatycznych William James jako pierwszy zakwestionował amerykańską edukację doktorantów już na samym jej początku (James, 1903). Spośród takich ludzi jak James, Dewey i George Herbert Mead tylko Mead miał znaczną liczbę doktorantów, a doktoranci ci zajmowali się socjologią i chociaż kilku z nich osiągnęło wysoką pozycję w tej dziedzinie, żaden z nich nie stworzył szkoły, która mogłaby się zmierzyć z tak zwaną „szkołą chicagowską” socjologii,

several of them achieved prominence in the field, none generated a school to match the so-called "Chicago School" of sociology that was so strongly influenced by Mead (see Bulmer, 1984).

All of this makes sense if we accept Ralph Sleeper's (1986) characterization of Dewey's philosophy (shared in all its main lines by the other two), namely, that this philosophy is "fundamentally meliorist." Sleeper contrasts Dewey's approach with two other philosophers sometimes called "pragmatic" in some sense, though definitely not activist: Ludwig Wittgenstein and Martin Heidegger, both of whom have had legions of graduate students follow in their footsteps. Here is what Sleeper says:

"Although Wittgenstein and Heidegger share something of Dewey's concern for the release of philosophy from the constraints of tradition, they share little or nothing of Dewey's concern with the application of philosophy once released. They have none of Dewey's concern regarding the practice of philosophy in social and political criticism" (p. 206).

A more recent follower of Dewey, Richard Rorty (1998), aimed a Pragmatist's attack specifically against current graduate education in the United States, first in philosophy departments, and more recently in literature departments. To contextualize his concerns about recent developments in literature departments, Rorty first talks about philosophy and philosophy graduate programs:

"Analytic philosophy still attracts first-rate minds, but most of those minds are busy solving problems which no nonphilosopher recognizes as problems: problems which hook up with nothing outside the discipline" (p. 129).

Then he adds:

"As philosophy became analytic, the reading habits of aspiring graduate students changed in a way that parallels recent changes in the habits of graduate students of literature. Fewer old books were read, and more recent articles" (p. 130).

And he concludes:

"Romance, genius, charisma, . . . prophets . . . have been out of style in anglophone philosophy for several generations. I doubt that they will ever come back into fashion, just as I doubt that American sociology departments will ever again be . . . centers of social activism" (p. 131).

Bruce Kuklick (1977), chronicler of the professionalization of American philosophy, maintains that after the rise of philosophical professionalism the role of public intellectuals came largely to be scorned by academic philosophers. And they have imparted that scorn to graduate students ever since. Any exceptions have tended to be clustered in departments that have included Marxists – for example, Boston University when Robert S. Cohen and Marx Wartofsky were the most important influences there.

będącej pod ogromnym silnym wpływem Meada (patrz Bulmer, 1984).

Wszystko to ma sens, jeśli przyjmijemy charakterystykę filozofii Dewey'ego (podzielaną w jej głównych założeniach przez pozostałych dwóch filozofów), dokonaną przez Ralpa Sleepera (1986), według której filozofia ta jest „fundamentalnie meliorystyczna”. Sleeper porównuje podejście Dewey'ego do stanowiska przyjętego przez pozostałych dwóch filozofów, zwanych niekiedy w pewnym sensie „pragmatycznymi”, jednak z całą pewnością nie będących aktywistami, a mianowicie Ludwiga Wittgensteina i Martina Heideggera. Obydwaj oni dorobili się sporej liczby doktorantów, którzy podążali ich śladami. Sleeper stwierdził:

„Chociaż Wittgenstein i Heidegger podzielają po części dbałość Dewey'ego o uwolnienie filozofii z ograniczeń nałożonych przez tradycję, dzielają oni w niewielkim stopniu, lub nie dzielają wcale, starania o wcielenie w życie filozofii już uwolnionej. Nie wykazują oni żadnego zainteresowania wyrażonego przez Dewey'ego odnośnie praktykowania filozofii w krytyce społecznej i politycznej (str. 206).

Późniejszy zwolennik Dewey'ego, Richard Rorty (1998), jako pragmatyk przypuścił atak głównie na ówczesne kształcenie doktorantów w USA, początkowo tylko na wydziałach filozoficznych, a później także na wydziałach literatury. Rorty mówi, że:

„Filozofia analityczna wciąż przyciąga najwybitniejsze umysły, jednak większość tych umysłów jest zajęta rozwiązywaniem problemów, których żaden człowiek niezajmujący się filozofią nie uważa za problemy – zagadnienia, które nie mają związku z niczym poza tą dyscypliną” (str. 129).

Następnie dodaje:

„Gdy filozofia stała się analityczna, zwyczajnie czytelnice ambitnych doktorantów zmieniły się w sposób podobny do zwyczajów doktorantów z dziedziny literatury. Czytano mniej starych książek, a więcej nowych artykułów” (str. 130).

Oraz wyciąga następujące wnioski:

„Uczucie, geniusz, charyzma, . . . prorocy . . . wszystko to było niemodne w filozofii anglojęzycznej od kilku pokoleń. Wątpię, czy kiedykolwiek te pojęcia powrócą do łask, tak samo jak wątpię, czy wydziały socjologii kiedykolwiek będą znowu . . . centrami społecznego aktywizmu” (str. 131).

Bruce Kuklick (1977), kronikarz profesjonalizacji amerykańskiej filozofii, utrzymuje, że po wzroście profesjonalizmu w filozofii, rola publicznych intelektualistów zaczęła się sprowadzać do bycia pogardzanymi przez filozofów akademickich. I od tamtej pory przekazywali oni tę pogardę doktorantom. Wszelkie wyjątki zwykle odnosiły się do wydziałów, na których byli marksiści – na przykład Uniwersytet Bostoński w czasie, gdy Robert S. Cohen i Marx Wartofsky byli tam najbardziej wpływowymi osobami.

Although my graduate training was in Aristotelian-Thomistic philosophy of science, rather than the customary analytical approach, I was academically driven as anyone else at the time. But two things happened to keep me from a narrow academic path.

First, I chose for my dissertation a topic on the logic of discovery in science (later published as Durbin, 1968), and research on it led me to the writings of Mead on the social nature of the scientific method. At first, I thought of a Meadian approach as complementary to the social version of a Thomistic philosophy of science that I was developing, but after a sort of philosophical conversion I began to see myself as falling within the American Pragmatist tradition. Coincidentally, I began – after graduating – to focus on problems associated with applications of science and engineering, exemplified at their worst in the Vietnam War; and this moved me even further away from a narrow philosophy of science toward what I have focused on ever since, philosophy of technology.

The second fortunate happenstance was that I moved to the University of Delaware precisely at the time when what was supposed to be a high-powered program in philosophy of science folded. As the only philosopher of science left, I was given complete freedom to focus on applied science and engineering in the land of DuPont, "the chemical capital of the world." The failure of the proposed doctoral program in philosophy of science, and of any other Ph.D. program at Delaware, pretty much kept me from doing any graduate training for awhile. That did not bother me as I got involved in establishing the Society for Philosophy and Technology, where several of my colleagues welcomed my Pragmatist approach.

When, after a few years, I was able to start mentoring graduate students, it was in the University's Center for Energy and Environmental Policy, where activism on the part of graduate students was encouraged rather than discouraged as it would have been in a philosophy department.

In that setting my focus has been primarily on graduate students from the less-developed world. All of them have had a deep and abiding interest in issues of sustainable development.

Here I highlight – and give credit to – four of these doctoral students. They have managed admirably to integrate sustainability concepts within the research projects that formed the basis of their doctoral dissertations.

Two things are notable about their research. In each, a definition *and application* of notions of sustainability is central. Also, in each case, democratic *activism* is an integral part of the application process – which is what ties their work to my own philosophical emphasis.

This seems to me to be a direct way of saying something concrete – and, I hope, valuable – in

Wprawdzie podczas moich studiów nauczano według Arystotelesowsko-tomistycznej filozofii nauki, a nie w oparciu o zwyczajowe podejście analityczne, byłem jednak tak samo ukierunkowany w stronę działalności akademickiej jak wszyscy pozostali w tamtym okresie. Do czasu.

Po pierwsze, jako temat mojej rozprawy wybrałem logikę odkryć naukowych (Durbin, 1968), a prowadzone badania doprowadziły mnie do publikacji Meada na temat społecznego charakteru metody naukowej. Najpierw myślałem o podejściu Meada jak o uzupełnieniu społecznej wersji tomistycznej filozofii nauki, którą rozwijałem, jednak po swego rodzaju nawróceniu filozoficznym zacząłem uważać siebie za zwolennika amerykańskiego nurtu pragmatycznego. Przypadkowo zacząłem – po skończeniu studiów – skupiać się na problemach związanych z zastosowaniem nauki oraz inżynierii, które w najbardziej negatywny sposób ilustrowane są przykładami z okresu wojny w Wietnamie. To oddaliło mnie nawet bardziej od wąsko pojętej filozofii nauki w kierunku filozofii technologii.

Drugim szczęśliwym zbiegiem okoliczności było moje przeniesienie się na Uniwersytet Delaware dokładnie wtedy, gdy miał zostać wprowadzony dynamiczny program filozofii nauki. Ponieważ jedyny filozof nauki odszedł, mogłem skupić się całkowicie na nauce stosowanej i inżynierii na obszarze „chemicznej stolicy świata” DuPont. Porażka proponowanego programu doktoranckiego z filozofii nauki, oraz każdego innego programu doktoranckiego w Delaware, powstrzymała mnie na jakiś czas od rozpoczynania jakiegokolwiek kursu studiów doktoranckich. Zaangażowałem się w tworzenie Towarzystwa Filozofii i Technologii.

Kiedy po kilku latach mogłem rozpocząć nauczanie doktorantów w uniwersyteckim Centrum Energii i Polityki Środowiskowej zachęcano mnie do aktywizmu ze strony doktorantów, inaczej niż to miało miejsce na wydziale filozofii.

Z takim nastawieniem skupiłem się głównie na doktorantach z mniej rozwiniętych regionów świata. Wszyscy oni byli głęboko i trwale zainteresowani kwestiami zrównoważonego rozwoju.

Tutaj podkreślam – i jednocześnie doceniam – wkład czterech z nich. Zdołali oni w sposób godny podziwu wkomponować pojęcia związane z ekorozwojem w swoje projekty naukowe, które stanowiły podstawę ich rozpraw doktorskich.

Dwie rzeczy są szczególnie warte podkreślenia. W obu przypadkach definiowanie i *zastosowanie* pojęć ekorozwoju ma nadrzędne znaczenie. Także w każdym z dwóch przypadków demokratyczny *aktywizm* jest nieodłączną częścią procesu zastosowania – co łączy te prace z moimi własnymi filozoficznymi rozważaniami.

Uważam to za bezpośredni sposób na przekazanie czegoś konkretnego i – mam nadzieję – wartościowego, w odpowiedzi na podstawową kwestię, mianowicie, w jaki sposób dbałość o ekorozwój

response to the central question that I addressed at Barcelona, and that I address here. Namely, how can sustainability concerns be integrated into graduate programs, whether in environmental ethics, science and technology studies, or science/ technology/society programs?

Here are my examples:

1. Subodh Wagle's thesis, "Toward a Praxis of Sustainable and Empowered Livelihoods" (1996),

focuses on his native India, and in particular on Maharashtra Province, where Bombay is located. The theoretical issue that Wagle faces is that, as traditional development theory has come to be challenged, the theoretical challenges themselves have come under attack – including attacks by Wagle himself. What he says we need is only partly theoretical: we need a challenge based on what he calls "the grassroots standpoint," activist efforts of villagers in his part of India both resisting classical development efforts and attempting to devise their own alternatives for village-level sustainable development. His examples are resistance both to the building of a dam on the Narmada River and to the efforts of the Enron Development Corporation to construct a large-scale thermal power plant.

Wagle has either worked in these resistance-plus-alternatives efforts or been in close contact with the activists who have. His thesis is openly activist in orientation, but it has a strong intellectual focus. Toward the end of the thesis, Wagle says:

"We now come to the third objective of this dissertation – an examination of efforts of grassroots groups to evolve development alternatives. Evolution of grassroots development alternatives essentially means translating the grassroots standpoint and its underlying theory into the design of a practicable alternative to the current conventional development model" (Wagle, 1996, p. 316).

Although the effort has met with many difficulties, and it is not clear that resistance will ultimately prevail – let alone that practicable alternatives will be found – Wagle and his colleagues persist. And he ends his dissertation with words of hope from Mohandas K. Gandhi:

"I will give you a talisman. Whenever you are in doubt, or when the self becomes too much with you, apply the following test. Recall the face of the poorest and weakest man whom you may have seen, and ask yourself if the step you contemplate is going to be any use to him."

2. Shih Jung Hsu's "Environmental Protest, the Authoritarian State, and Civil Society: The Case of Taiwan" (1995) is my second example.

As Hsu recognizes, Taiwan has commonly been touted as an economic miracle because of its rapid economic growth over the last three decades. But the Taiwanese state has been willing to sacrifice the natural environment for its spectacular econom-

może być włączona w program studiów, czy to w postaci etyki środowiskowej, studiów naukowych i technologicznych czy programów naukowo-technologiczno-społecznych?

Oto moje przykłady:

1. Praca Subodha Wagle'a „W kierunku praktyki zrównoważonych i upelnomocnionych źródeł utrzymania” (1996),

w której skupia się on na swojej ojczyźnie – Indiach (w szczególności na prowincji Maharashtra, gdzie leży Bombaj). Wagle wskazuje na teoretyczny problem, polegający na tym, że po rzuceniu wyzwania tradycyjnej teorii rozwoju, same wyzwania stały się przedmiotem ataku – łącznie z atakami ze strony samego Wagle'a. Uważa on, że to, czego potrzeba, jest tylko częściowo teoretyczne: potrzebujemy wyzwania opartego, jak to określa, na „odolnym punkcie widzenia” (z ang. ‘grassroots standpoint’), a więc wysiłkach mieszkańców obszarów wiejskich opierających się klasycznemu rozwojowi i starającym się jednocześnie stworzyć własne alternatywy dla zrównoważonego rozwoju na poziomie wsi. Jego przykłady to opór przeciwko wzniesieniu tamy na rzece Narmada i przeciwko budowie rozległej elektrowni termalnej Development Corporation.

Wagle osobiście brał udział w tych działaniach, albo przynajmniej był w bliskim kontakcie z aktywistami, którzy się tym zajmowali. Jego praca jest otwarcie aktywistyczna jeśli chodzi o orientację, lecz jednocześnie silnie koncentruje się na aspektach intelektualnych. Wagle pisze:

„Przeszliśmy obecnie do realizacji trzeciego celu tej rozprawy – analizy wysiłków grup oddolnych w celu stworzenia alternatywnych dróg rozwoju. Wypracowanie alternatyw rozwoju oznacza głównie przełożenie oddolnego punktu widzenia i teorii będącej jego podstawą na plan możliwych do zrealizowania alternatyw do obecnego konwencjonalnego modelu rozwoju” (Wagle, 1996, str. 316).

Chociaż te wysiłki napotkały wiele trudności oraz nie jest jasne, czy opór w końcu zwycięży – Wagle i jego współpracownicy nie poddają się. Kończy on swoją rozprawę słowami pełnymi nadziei, zaczerpniętymi od Mohandasa K. Ghandiego:

„Dam Ci talizman. Kiedy będziesz mieć wątpliwości lub gdy Twoje „ja” staje się zbyt głośne, zastosuj następujący test. Przypomnij sobie twarz najbardziej niebezpiecznego i najsłabszego człowieka jakiego widziałeś i zapytaj siebie, czy krok, jaki planujesz podjąć, przyniesie mu jakąkolwiek korzyść.”

2. „Protest środowiskowy, państwo autorytarne i społeczeństwo obywatelskie: przypadek Tajwanu” (1995), autorstwa Shih Jung Hsu, to mój drugi przykład.

Jak zauważa Hsu, Tajwan był powszechnie uważany za cud gospodarczy, z uwagi na jego gwałtowny wzrost gospodarczy na przestrzeni ostatnich trzech dekad. Zarazem rząd tajwański był gotów poświęcić środowisko naturalne na rzecz imponu-

ic growth. In recent years, popular protest has emerged in different communities to challenge the state's single-minded economic development policy. A new civil society emerged in the late 1980s and early 1990s, pressing the government to take action against widespread environmental pollution.

Hsu's dissertation focuses on petrochemical-based pollution in one metropolitan area, Kaohsiung. It examines three polluted communities as case studies of collective action. The method is in-depth interviews. Hsu identifies three major factors as explaining the emergence of Taiwan's environmental movements:

"(1) a collective sense of violation by the state-industry pro-growth alliance with a corresponding lack of belief in mainstream politics as an effective form of redress; (2) a strengthening of community identity and its use to mobilize residents; and (3) political opportunities created by the state's relaxation of authoritarian controls."

In Taiwan, activism is still not easy. But after graduation, Hsu returned to Taiwan to begin a professorship, and he has continued to work with the activists he studied.

3. Bo Shen's "Sustainable Energy for the Rural Developing World: The Potential for Renewable Energy" (1998) is my third example.

The situation in China, of course, is different from that in Taiwan. And even if Shen had wanted to promote activism there, he would have had to keep in mind Tiananmen Square – an experience that affected him and his family personally. But Shen's intentions were different anyway.

What Shen does in his dissertation is demonstrate two things. First, he summarizes the data to support the following claim:

"Although China has made significant progress in alleviating rural poverty and improving rural life in past decades, it still has over 50 million rural people below the country's official poverty line — less than US \$55 a year."

And he shows how the poverty of rural villagers leads to overuse of wood fuel, and then to the use of dung and crop residues for their basic energy needs — with devastating impacts on the rural environment. His primary example is the Inner Mongolia Autonomous Region.

Shen's second point is that extending urban electrical production through power lines to rural areas is no solution. It would be extremely costly, and preliminary efforts have mostly failed. Besides, expanding energy production in China, for urban areas, is contributing significantly to the build-up of greenhouse gases worldwide, and will contribute still more as production increases.

Shen's conclusion is that what Inner Mongolia and other rural areas need is renewable energy resources. He focuses on photovoltaics, wind systems, and especially PV/wind hybrids. And the bulk of the dissertation is a demonstration that such

jącego wzrostu gospodarczego. W ostatnich latach miała miejsce krytyka bezwzględnej polityki rządu, dotyczącej rozwoju ekonomicznego. Nowe społeczeństwo obywatelskie, które pojawiło się pod koniec lat 80. oraz na początku lat 90. XX wieku, wywierało presję, aby rząd podjął działania wobec problemu zanieczyszczenia środowiska.

Rozprawa Hsu skupia się na zanieczyszczeniach petrochemicznych w obszarze metropolii Kaohsiung. Badane są trzy grupy społeczne, jako studium przypadku akcji zbiorowej. Zastosowano metodę szczegółowych wywiadów. Hsu wyróżnia trzy główne czynniki wyjaśniające pojawienie się ruchów środowiskowych w Tajwanie:

„(1) zbiorowe poczucie złamania sojuszu rozwojowego pomiędzy rządem a przemysłem, przy jednoczesnym braku wiary w politykę głównego nurtu, jako efektywną formę naprawy sytuacji; (2) wzmocnienie tożsamości wspólnotowej i jej wykorzystanie do mobilizacji mieszkańców; oraz (3) polityczne szanse stworzone poprzez rozluźnienie przez rząd restrykcji autorytarnych”.

Aktywizm nadal nie jest tam łatwy. Po skończeniu studiów Hsu powrócił jednak na Tajwan, aby rozpocząć profesurę, kontynuując zarazem współpracę z aktywistami.

3. „Zrównoważona energia dla rozwijającego się świata w obszarach wiejskich: potencjał energii odnawialnej” (1998), Bo Shen'a, to trzeci przykład.

Sytuacja w Chinach jest oczywiście inna niż na Tajwanie. Nawet jeśli Shen był gotów promować tam aktywizm, musiałby pamiętać o Placu Tiananmen – doświadczeniu, które osobiście dotknęło jego i jego rodzinę.

Shen podejmuje w swojej rozprawie dwa tematy. Po pierwsze, poszukuje uzasadnienia dla następującej tezy:

„Chociaż Chiny osiągnęły w ostatnich dziesięcioleciach znaczący postęp w zmniejszeniu biedy na obszarach wiejskich oraz polepszeniu jakości życia na wsi, nadal ponad 50 milionów ludzi mieszkających na wsi żyje poniżej oficjalnej granicy ubóstwa, wynoszącej 55 USD rocznie”.

Pokazuje on również, w jaki sposób bieda osób zamieszkujących obszary wiejskie prowadzi do nadużywania drewna jako opału, a następnie do wykorzystywania obornika oraz pozostałości pól do zaspokojenia potrzeb energetycznych. Główny przykład to Autonomiczny Region Mongolii Wewnętrznej.

Po drugie Shen twierdzi, że zwiększenie produkcji i poszerzenie dostępności energii poprzez poprowadzenie linii elektrycznych poprzez obszary wiejskie nie stanowi rozwiązania problemu. Byłoby to bardzo kosztowne, a początkowe próby podjęte w tym kierunku były w większości nieudane. Ponadto, zwiększenie produkcji energii w Chinach na obszarach miejskich przyczynia się do wzmocnienia globalnego efektu cieplarnianego.

systems can supply these areas' energy needs, and that resistance to the effort can be overcome.

Even before Shen's dissertation was finalized, his work had been praised by William Wallace of the U.S. Department of Energy's National Renewable Energy Lab. Staff of that program visited Inner Mongolia, to see the hybrid systems at work, and recommended that President Clinton should comment on these developments in his historic visit to China in 1998.

Shen recognizes that this move toward sustainability is possible only with support from the central government, and is neither a grassroots initiative nor a result of citizen activism. But this may be all that is possible in China at the present time. And his point is that the effort can contribute to sustainable development.

4. Cesar Cuello Nieto's "Sustainable Development in Theory and Practice: A Costa Rican Case Study" (1997), is my final example.

Elsewhere I have talked about how he went to work, after he finished his dissertation, protecting the rainforests of the Osa Peninsula from deprivations.

Costa Rica is often taken to be a shining example among Latin American countries of how to go about sustainable development. And the focus of Cuello's dissertation was on contrasting public statements of the Costa Rican government (along with supporting documents in the private sector) with what is actually going on, especially in the Osa Peninsula. When Cuello did most of his research, he was working for the Fundacion Neotropica, one of the leading internationally-funded environmental non-governmental agencies in Costa Rica. Osa is just one object of their efforts.

What Cuello and the Fundacion have encountered is a reality very different from what the sustainability rhetoric of governmental statements would suggest. But they have also found that continuing deforestation and other environmental ills can be dealt with through educational and activist measures. Development of the Osa Peninsula, including eco-tourism and similar ventures, may never fully match the ideal of sustainability as spelled out in official documents (let alone as modeled in Cuello's ideal/holistic scheme). But the right kind of citizen action can make a difference, and Cuello is continuing his efforts (he is now doing so in his native Dominican Republic).

All four examples demonstrate that it is possible, in a technology teaching and research program that focuses on sustainability, to incorporate these concerns within theoretically rigorous research projects that also manage to *accomplish* something in terms of sustainable outcomes.

With one of these students, Cuello, I have argued elsewhere (Cuello Nieto and Durbin, 1993) that "sustainability" and "sustainable development," as slogans, may be almost bereft of meaningful con-

Shen przedstawia wniosek, że Mongolia Wewnętrzna i inne obszary wiejskie potrzebują źródeł energii odnawialnej, wskazując na ogniwa fotowoltaiczne i wiatraki. Takie systemy mogą sprostać potrzebom energetycznym tych obszarów.

Tuż przed ukończeniem rozprawy Shena, jego praca została doceniona przez Williama Wallace'a, z Laboratorium Krajowej Energii Odnawialnej Departamentu Stanów Zjednoczonych ds. Energii. Ekipa biorąca udział w tym programie odwiedziła Mongolię Wewnętrzną, aby zapoznać się z działaniem systemów odnawialnych oraz zaleciła, żeby prezydent Clinton wypowiedział się na temat tych osiągnięć podczas wizyty w Chinach w 1998 roku.

Shen zauważa, że ten ruch w kierunku ekorozwoju jest możliwy tylko przy wsparciu rządu centralnego, nie stanowi on bowiem inicjatywy oddolnej, ani wyniku aktywizmu obywatelskiego.

4. „Zrównoważony rozwój w teorii i praktyce: Studium przypadku Kostaryki (1997) Cesara Cuello Nieto to mój ostatni przykład.

Kostaryka jest często podawana jako idealny przykład wśród krajów Ameryki Łacińskiej na odpowiednie podejście do kwestii zrównoważonego rozwoju. Cuello w swojej rozprawie skupił się na porównaniu publicznych deklaracji rządu Kostaryki (wraz z pomocniczymi dokumentami w sektorze prywatnym) z rzeczywistą sytuacją, szczególnie na półwyspie Osa. Podczas przeprowadzania większości swoich badań Cuello pracował dla Fundacion Neotropica, jednej z czołowych środowiskowych organizacji pozarządowych finansowanych z funduszy międzynarodowych w Kostaryce.

Cuello stwierdził, że rzeczywistość znacząco odbiega od retoryki ekorozwoju sugerowanej w deklaracjach rządowych. Sugerował także, że postępującemu wylesianiu oraz innym działaniom niekorzystnym dla środowiska można zaradzić poprzez edukację i akcje aktywistyczne. Rozwój półwyspu Osa, łącznie z ekoturystyką, może nigdy nie dobieść poziomu ekorozwoju, zdefiniowanego w urzędowych dokumentach (nie mówiąc o ideale wyznaczonym w planie idealistyczno-holistycznym Cuello). Zarazem odpowiedni rodzaj akcji obywatelskiej może odegrać pozytywną rolę (Cuello kontynuuje swoje starania, obecnie zajmując się swoją ojczyzną Dominikaną).

Wszystkie cztery przytoczone powyżej przykłady pokazują, że w programie nauczania i badania technologii, który koncentruje się na ekorozwoju, możliwe jest włączenie tych starań do projektów badań rygorystycznych pod względem teoretycznym, które również są w stanie *osiągnąć* coś w zakresie wyników ekorozwoju.

W innym miejscu (Cuello Nieto i Durbin, 1993), razem z jednym z tych studentów, tj. Cuello, twierdziłem, że „ekorozwój” i „zrównoważony rozwój” jako slogany mogą być niemal pozbawione znaczenia. Każda osoba używająca sloganów nadaje im znaczenie zgodnie z jego/jej własnym interesem



tent. Each user of the slogans gives them a meaning in line with his or her own intellectual or political interests. Nonetheless, the examples discussed here – and the overall research thrust of the Center for Energy and Environmental Policy at the University of Delaware – seem to me to demonstrate that, when a researcher defines sustainability appropriately, it is possible to use sustainability concepts in a way that can bring about *real* social reform – the tailoring of development to the real needs of Indian villagers as expressed in local grassroots movements; environmental protest movements (and a concomitant strengthening of civil liberties and civil society) in Taiwan; renewable energy policies for rural China as that vast country moves toward rapid development (with the potential for enormous and worldwide ecological damage because of China's large population); and genuine protection of rainforests in Costa Rica (without sacrificing local citizens' interests).

Sustainability may run the risk of becoming an empty slogan. But the right kind of sustainability-related graduate education, *if joined with real-world progressive activism*, can have good consequences for our troubled world.

I think that my experience in this program is generalizable. Graduate programs in engineering, for example, or biomedical ethics, environmental ethics, applied ethics generally, even in philosophy of technology (in the few cases where such programs exist) *could*, if managed appropriately, train both competent scholars and activists dedicated to the solution of urgent technosocial problems. The problems will certainly never be solved by graduate student efforts alone, but appropriately humble professors can contribute their support to the graduate students and to related activist groups that might possibly be able to do something about these problems.

## II.

The above is a repetition, almost verbatim, of what I said in 1995 – and which can already be read by anyone who has access to that paper (Durbin 1996). What I try to do in the remainder of this paper is broaden my report on the approach at the Center for Energy and Environmental Policy by reporting on additional doctoral theses with which I have been involved, along with the research *and activism* that led to or followed from those theses.

Some more examples:

There have been projects in many countries. Carolyn Bitzer's project, "Multidimensional Gender Equity in Sustainable Development" (2003), involving teenage girls in an Indian village, is one of the closest to my model in *Small Steps to Save the Rainforest*. What Bitzer studied was the impact on local families of better water storage in dry areas. With a background in soil sciences, and more

intelektualnym lub politycznym. Jednak przykłady tutaj omówione – oraz wszystkie badania przeprowadzone w Centrum Energii i Polityki Środowiskowej na Uniwersytecie Delaware – zdają się wskazywać, że kiedy badacz definiuje ekorozwój odpowiednio, jest możliwe wykorzystanie pojęć związanych z ekorozwojem w sposób, który może zapoczątkować *prawdziwą* reformę społeczną – przystosowanie rozwoju do rzeczywistych potrzeb hindusów zamieszkujących wieś wyrażonych poprzez lokalne ruchy oddolne; ruchy protestów środowiskowych (oraz jednocześnie wzmocnienie wolności obywatelskich i społeczeństwa obywatelskiego) w Tajwanie; polityka w zakresie energii odnawialnej dla obszarów wiejskich Chin, ponieważ ten ogromny kraj porusza się w kierunku gwałtownego rozwoju (z możliwością szkód ekologicznych na skalę światową); oraz prawdziwa ochrona lasów deszczowych Kostaryki (bez poświęcania interesów miejscowych obywateli).

Ekorozwojowi grozi niebezpieczeństwo stania się pustym sloganem. Jednak odpowiedni rodzaj edukacji doktorantów, *pod warunkiem połączenia jej z rzeczywistym progresywnym aktywizmem* może przynieść pozytywne konsekwencje.

Myślę, że moje doświadczenie w tym programie można uogólnić. Programy studiów, np. inżynierii czy etyki biomedycznej, etyki środowiskowej, ogólnie etyki stosowanej, a nawet filozofii czy technologii (w niewielu przypadkach, gdzie takie programy istnieją) *mogłyby*, przy odpowiednim prowadzeniu, szkolić zarówno kompetentnych uczonych, jak i aktywistów zaangażowanych w rozwiązywanie pilnych technologiczno-społecznych problemów. Problemy te z pewnością nigdy nie zostaną rozwiązane przez samych doktorantów, jednak profesorowie mogą służyć wsparciem tak im, jak i grupom aktywistów które być może będą w stanie podjąć konkretne działania.

## II.

Powyższe słowa są niemal dosłownym powtórzeniem tego, co powiedziałem w 1995 roku (Durbin 1996). W pozostałej części obecnego artykułu będę starał się poszerzyć informacje na temat podejścia Centrum Energii i Polityki Środowiskowej poprzez prezentację dodatkowych prac doktorskich z których byłem związany, łącznie z badaniami i *aktywizmem*, które prowadziły do powstania tych prac lub były ich wynikiem.

Nieco więcej przykładów:

W wielu krajach przeprowadzano projekty. Projekt Carolyn Bitzer, „Wielowymiarowe równouprawnienie płci w zrównoważonym rozwoju” (2003), dotyczący nastoletnich dziewczynek w indyjskiej wiosce, jest jednym z najbliższych mojemu projektowi o nazwie „Małe kroki w kierunku ocalenia lasów deszczowych”. Bitzer badała wpływ lepszego przechowywania wody w suchych rejon-

particularly water resource issues, Bitzer travelled to India to study a promising water conservation project, where one would assume that everyone would benefit. What she found, using an interview technique and a translator, was that, because of cultural and familial customs, teenage girls ended up not better but worse off. They had always been married off to families in other villages, but now these families were in villages that had not benefited from the new technology; and they continued, as before, to have no say in what happened to them.

Bitzer is an excellent example of an "outsider-insider cross-cultural communicator," a variation on David Crocker's theme. But, lamentably, it seems to me unlikely that her study will bring about any changes in that village's centuries-old culture.

A third Indian case (counting Subodh Wagle's, in my first set, above) was Chandra Govindarajalu's study, "Toward Sustainable Energy Development in the Indian Power Sector: A Critique of Fifty Years of Power Development in India and an Analysis of Sustainable Energy Alternatives" (1997). Among other things, it looked at an effort to block a contract that had, probably through bribes, given Enron (the energy bad actor in recent years) an electricity distribution monopoly in one province of India that would have allowed the company to charge rates far beyond the possibility of normal citizens to pay. The aim was to benefit large companies, not ordinary citizens.

As far as I know, the monopoly was blocked, but it is not clear to me that Govindarajalu's study had an impact on the decision.

It was particularly fascinating for me to work with Bosire Maragia on Kenya and the legal status of women in relation to environmental preservation there. One would have thought, Maragia argued in his thesis, "Gender, Tradition and Sustainability: Evaluating the Applicability of Indigenous Knowledge in Post-Colonial Societies; The Example of Kenya" (2004), that a Western-style environmental movement – tailored somewhat along the lines of a Western eco-feminism – would be beneficial to everyone in Kenya, with its massive environmental problems. But Maragia's detailed legal-historical analysis showed convincingly that any return to the past would in fact work to the disadvantage of Kenyan women, and thereby to the environment, because of historical inequities in land distribution. Going back to a romanticized past would be a recipe for disaster.

I could not, in any sense, be considered either an insider-outsider or a co-activist in his project. And Maragia's own efforts, though they have the potential to lead to legal changes in Kenya, were principally scholarly – though in the future he could return there to work with, say, a United Nations agency to help change the legal situation.

CEEP has hosted quite a few African graduate students, beginning very early in the history of the

ach na miejscowe rodziny. Z przygotowaniem w dziedzinie gleboznawstwa, a dokładniej w kwestii źródeł wody, Bitzer pojechała do Indii w celu zbadania obiecującego projektu przechowywania wody, który, jak się wydawało, wszystkim przyniesie korzyści. Jednak okazało się, że z powodu zwyczajów kulturowych i rodzinnych los nastoletnich dziewczynek nie polepszył się, ale pogorszył. Zawsze wychodziły one za mąż za mężczyzn spoza wsi, które korzystały z nowej technologii, więc nadal nie miały one wpływu na to, co się z nimi dzieje.

Bitzer to świetny przykład komunikatora międzykulturowego pomiędzy ludźmi z zewnątrz i wewnątrz społeczności, wariacja na temat poruszony przez Davida Crockera. Jednak, niestety, praca ta nie przyniesie jakiegokolwiek zmiany w tej wielowiekowej kulturze wiejskiej.

Trzeci przypadek dotyczący Indii (licząc przykład Subodha Wagle'a w pierwszym zestawie powyżej) to praca Chandry Govindrarajalu „W kierunku zrównoważonego rozwoju energetycznego w indyjskim sektorze energetycznym: Krytyka pięćdziesięciu lat rozwoju energetycznego w Indiach oraz analiza alternatyw zrównoważonego rozwoju energetycznego” (1997). Zwróciła ona uwagę na próby zablokowania umowy, która, prawdopodobnie przy pomocy łapówek, dała firmie Enron monopol na dostarczanie energii w jednej prowincji Indii, oraz która umożliwiłaby firmie ustalić stawki znacznie przekraczające możliwości finansowe zwykłych obywateli. Celem było zapewnienie korzyści dużym firmom, a nie obywatelom. O ile mi wiadomo, monopol został zablokowany, ale nie jest dla mnie jasne, czy praca Govindrarajalu miał wpływ na tę decyzję.

Szczególnie interesująca okazała się dla mnie praca z Bosire Maragia nad Kenią i statusem prawnym kobiet w związku z tamtejszą ochroną środowiska. Jak twierdzi Maragia w pracy „Płeć, tradycja i ekorozwój: ocena zastosowania wiedzy lokalnej w społeczeństwach postkolonialnych; przykład Kenii” (2004), można by pomyśleć, że ruch środowiskowy w stylu zachodnim – stworzony jakoby na wzór zachodniego ekofeminizmu – byłby korzystny dla każdego w Kenii. Jednak szczegółowa analiza prawno-historyczna wykazała, że jakkolwiek powrót do przeszłości byłby ze szkodą dla kenijskich kobiet, a co za tym idzie dla środowiska, z powodu historycznych nierówności w podziale ziemi. Powrót do idealizowanej przeszłości byłby receptą na katastrofę.

Nie mógłbym w żadnym sensie zostać uznanym za współaktywistę w tym projekcie. Także wysiłki Maragia, chociaż miały potencjał wywołania zmian prawnych w Kenii, były z założenia naukowe – chociaż w przyszłości mógłby tam powrócić, aby pracować np. dla Organizacji Narodów Zjednoczonych w celu doprowadzenia do zmiany tamtejszej sytuacji prawnej.

program. Felix Edoho's study of traditional food sources in Nigeria, "Technology Relocation and Structural Dependency: The Nigerian Experience with the Petroleum Industry" (1991), is an early example. One of his main points was that technological changes – including new kinds of fertilizer-based food production – had made it nearly impossible to return to traditional crops that could have fed an ever larger population with little environmental damage.

Lawrence Agbemabiese's more recent case study, "Toward a Political Economy of Sustainable Energy in Ghana: A Paradigm Analysis of Energy-Development Relations from the Eleventh Century to the Present" (2002), is another interesting example. It focused in part on dams and electric power in Ghana. There one main issue was the lasting impact of a decision to build a dam and use one electricity source when it was clear that the other option would have been more sustainable.

However, although Edoho and Agbemabiese based their work on their personal knowledge of their countries – and contacts there – neither of them returned to Africa to get involved in activism on their issues.

Jesse Manuta's case study, "Negotiating the Political Economy of Dispossession and Commodification: Reclaiming and Regenerating the Ancestral Domains of the Lumad of Mindanao, Southern Philippines" (2001), focused on how "progress" threatens a mountain forest that is sacred to indigenous peoples there; and it has great potential, since he is definitely an insider willing to work with the right kind of outsiders, and he did return to the Philippines to continue his efforts to mitigate serious environmental problems there.

William Smith's case study, "The Human Right to Water: From Theories of Global Neocolonial Commodification to Low Cost, Low Tech and Participatory Alternative Practice in Chuuk State, Federated States of Micronesia" (2003), shows – using new techniques such as GIS surveying – how careless pollution on watersheds in the South Pacific island of Chuuk (sometimes referred to as Truck) could lead to disaster. He demonstrates that practices there are rapidly polluting the limited water resources available on the atoll.

Smith was an outsider-insider if there ever was one; he visited the island several times and also became thoroughly familiar with the American governmental agents in Guam. Unfortunately, his current faculty position in the USA may not allow him to follow up on his thesis in any activist way. But he is very likely to visit his old friends on Chuuk again, to see what is happening there.

The first two CEEP graduate students with whom I had the privilege of working, Cecilia Martinez and Jong-dall Kim, support my thesis in a different way.

Cecilia Martinez's thesis, "Energy, Technics and Postindustrial Society: The Political Economy of

CEEP gościło wielu doktorantów, począwszy od bardzo wczesnych etapów realizacji programu. Praca Felixa Edoho na temat tradycyjnych źródeł pożywienia w Nigerii pod tytułem „Przeniesienie technologii i zależność strukturalna: doświadczenia Nigerii z przemysłem naftowym” (1991) to wczesny przykład. Jedną z głównych tez głosi, że zmiany technologiczne – z uwzględnieniem nowych rodzajów produkcji żywności opartej na nawozach – prawie uniemożliwiły powrót do tradycyjnych upraw, które mogłyby wykarmić nawet większą populację przy niewielkiej szkodzie dla środowiska.

Nowsze studium Lawrence'a Agbemabiese „W kierunku gospodarki politycznej zrównoważonego rozwoju energetycznego w Ghanie: modelowa analiza relacji dotyczących rozwoju energetycznego od jedenastego stulecia do dnia dzisiejszego” (2002) to kolejny interesujący przykład. Zajmuje się on po części tamami i energią elektryczną w Ghanie. Podejmuje kwestię trwałego wpływu decyzji o zbudowaniu tamy i korzystaniu z jednego źródła energii, kiedy jasne było, że druga możliwość byłaby bardziej zrównoważona.

Jednak pomimo tego, że Edoho i Agbemabiese oparli swoją pracę na osobistej wiedzy na temat swoich krajów – i na kontaktach, które tam posiadali – żaden z nich nie powrócił do Afryki, aby zaangażować się w aktywizm w związku z problemami, którymi się zajmowali.

Studium przypadku autorstwa Jesse Manuta pod tytułem „Negocjacje dotyczące gospodarki politycznej wywłaszczenia i utowarowienia: odzyskanie i odnowa dziedzin po przodkach rodu Lumad z Mindanao w Południowych Filipinach” (2001), skupiające się na tym, jak „postęp” zagraża lasowi górskiemu, stanowiącemu zarazem świętość dla miejscowych plemion. Manuta ma wielki potencjał, gdyż jest zdecydowanie człowiekiem należącym do społeczności, zainteresowanym współpracą z osobami z zewnątrz. Ponadto powrócił na Filipiny, aby kontynuować swoje starania w celu łagodzenia poważnych problemów środowiskowych.

Studium Williama Smitha „Prawo człowieka do wody: od teorii globalnego neokolonialnego utowarowienia do alternatywnej praktyki uczestniczącej o niskich kosztach i bez zastosowania nowoczesnej technologii w Chuuk w Sfederowanych Stanach Mikronezji” (2003) prezentuje – przy wykorzystaniu nowych technik takich jak badania GIS – problem wyspy Chuuk na Południowym Pacyfiku, gdzie stosuje się praktyki prowadzące do gwałtownego zanieczyszczenia ograniczonych zasobów wodnych, co może prowadzić do katastrofy.

Smith przyjeżdżał na wyspę kilka razy, poznał także przedstawicieli rządu amerykańskiego w Guam. Niestety, jego obecna pozycja na uczelni w USA może mu nie pozwolić na kontynuację swojej pracy w sposób aktywistyczny.

Pierwszych dwóch doktorantów CEEP, z którymi miałem przywilej pracować, Cecilia Martinez i

Inequity" (1990), had a strong undertone emphasizing Native American – especially women's – rights. She had grown up on Taos Pueblo in New Mexico, but arrived at CEEP (at that point it was still the Center for Energy Policy in the College of Urban Affairs and Public Policy) by way of Stanford University. Martinez would unquestionably be an insider-outsider, in Crocker's terms, when dealing with Native American issues.

Nuclear power was a major issue in the early days of the Center – especially opposition to nuclear power as an energy source, specifically in terms of the claims of its defenders that it was environmentally friendly. One problem among many, in Native American areas of the American West, was uranium mining and the terrible "mine tailings" left behind. Over the years, that has been just one among many Native American environmental issues with which Martinez has dealt. Though she was not involved in those efforts while in graduate school, it is clear that her experiences at CEEP led directly to these efforts later.

In South Korea, where imitation of the American economy and American technology in the wake of the Korean War were "progressing" at full speed, the problem came to be seen as a wholesale "nuclear economy" – with the same environmental catastrophes, including the problem of nuclear waste disposal, as in the USA. Kim's thesis, "The Political Economy of Energy-Corporate-Urban Integration in South Korea" (1991), did not relate to that specific issue; and what he has worked on more than anything else, since his return to a professorship in his native country, is "solar cities."

Martinez's thesis was the more theoretical, but its conclusion came down firmly on the side of Native American rights, particularly those of women. Kim's focused on the large industrial complexes, owned by powerful traditional Korean families, that were driving the South Korean economy; and he wrote it at a time when popular political resistance was beginning to stir in the country.

Neither of the two, however, went, with fresh doctorate in hand, directly into political activism. That came later. Martinez is now Senior Research Adviser to the Women's Environmental Institute, working on Native American rights (and she is also back working at CEEP).

Kim, in his turn, hosted the International Solar Cities Congress 2004, see his "The Daegu Declaration: 1st International Solar Cities Congress, Daegu, South Korea, November 16, 2004" (Kim, 2006).

The solar cities project is interesting because it combines an almost Deweyan range of actors, from politicians to normal citizen activists, a wide variety of technical experts, and so on; also because its aim is to bring about change for the better within a relatively short time frame.

These are student projects. But the director of CEEP, John Byrne, has led by example as well as

Jong-dall Kim, popiera moją pracę w inny sposób. Cecilia Martinez w pracy „Energia, technologia i społeczeństwo postindustrialne: gospodarka polityczna niesprawiedliwości” (1990) podkreślała prawa Indian – szczególnie kobiet. Autorka wychowała się na Taos Pueblo w Nowym Meksyku, ale przyjechała do CEEP w ramach Stanford University. Bez wątplenia Martinez byłaby według terminologii Crockera osobą zarówno spoza społeczności, jak i do niej należąca.

Energia nuklearna była jedną z głównych spraw we wczesnych etapach działania Centrum – zwłaszcza w kwestii twierdzeń jej obrońców, że jest ona przyjazna dla środowiska. Jednym z wielu problemów w obszarach Zachodniej Ameryki zamieszkałej przez Indian było wydobywanie uranu i wpływ samych kopalni na środowisko. Przez wiele lat był to tylko jeden z wielu problemów środowiskowych, z którymi Martinez miała do czynienia, ale jasne jest, że jej doświadczenia z CEEP były bezpośrednią przyczyną jej późniejszego zaangażowania.

W Korei Południowej, gdzie naśladowanie gospodarki i technologii amerykańskiej po wojnie w Korei postępowało w dużym tempie, masowa „gospodarka nuklearna” prowadziła do takich samych katastrof środowiskowych, łącznie z problemem usuwania odpadów nuklearnych, jak w USA. Praca Kim „Gospodarka polityczna integracji energetycznej, zbiorowej i miejskiej w Korei Południowej” (1991) nie odnosiła się jednak do tego problemu. Od czasu powrotu do profesury w jego ojczyźnie skupił się on na „miastach słonecznych”.

Praca Martinez była bardziej teoretyczna, ale w jej wnioskach autorka zdecydowanie opowiedziała się po stronie praw Indian, w szczególności kobiet. Kim skupił się na dużych kompleksach przemysłowych, należących do wpływowych rodzin koreańskich, które napędzały gospodarkę Korei Południowej. Pisał on swoją pracę w czasie, gdy opór polityczny zaczął być popularny w tym kraju.

Jednak żadne z nich z doktoratem w rękę nie zaangażowało się bezpośrednio w aktywizm polityczny. To przyszło później. Martinez jest obecnie Starszym Doradcą ds. Badań w Instytucie Kobiet na rzecz Ochrony Środowiska, gdzie zajmuje się prawami Indian (pracuje także w CEEP).

Kim z kolei był gospodarzem Kongresu Miast Słonecznych w 2004 roku, por. jego „Deklaracja Daegu: I Międzynarodowy Kongres Miast Słonecznych, Daegu, Korea Południowa, 16 listopada 2004” (Kim, 2006).

Projekt miast słonecznych jest interesujący, ponieważ łączy szeroki zakres działaczy, niemal na miarę Dewey'ego: od polityków do zwykłych obywateli-aktywistów, różnorodnych ekspertów technicznych, itd., a także, ponieważ jego celem jest wywołanie zmiany na lepsze w stosunkowo krótkim czasie.

Są to projekty studenckie. Jednak dyrektor CEEP, John Byrne, własnym przykładem zachęcał dokto-

encouraging the graduate students in their projects. And the important thing to note, in the present context, is that from the beginnings of the Center for Energy Policy – now CEEP, the Center for Energy and Environmental Policy – *all* Center graduate students, no matter how theoretical the leanings with which they entered, are required to collaborate on concrete projects. These have ranged from projects for the local power company (which came to recognize the value of the Center's work), or the State of Delaware – see final example, below – all the way up to the Intergovernmental Task Force on Climate Change. Byrne, as a member of one of their committees, was a co-recipient of the Nobel Peace Prize (alongside Al Gore) in 2007. He regularly involves graduate students in the international meetings of that important project.

### Conclusion

I believe that these examples, along with those summarized in my earlier article, amply demonstrate the value of experiential learning not just as attached to, but at the very heart of graduate education at the University of Delaware's Center for Energy and Environmental Policy. In my opinion, it is a model not only for the USA but for the world.

I add an appendix to give further support. The approach can have immediate benefits for the local community in which such a graduate program functions – in this case the State of Delaware.

### Appendix

At the local, State of Delaware level, John Byrne was the driving force behind an exemplary governmental initiative. This is the way the University of Delaware's public affairs office reported on the program (June 7, 2007):

*"Green" plan aims to cut energy costs, reduce greenhouse gas emissions in Delaware*

A proposed statewide "green" initiative developed in part by John Byrne, Distinguished Professor of Public Policy and director of UD's Center for Energy and Environmental Policy, and seven of his graduate students and a postdoctoral fellow, has the potential to cut Delaware's carbon dioxide emissions to 2003 levels and save average households approximately \$1,000 a year in energy costs.

Known as the Sustainable Energy Utility (SEU), the plan would establish a state-supervised non-profit organization dedicated to helping Delaware residents and businesses conserve energy and expand their reliance on renewable energy sources through funds initially seeded by a \$30 million bond. Citigroup has expressed its view that the program is financially sound and has offered to underwrite the bond.

rantów do udziału w projektach. Ważną rzeczą, wartą zaznaczenia w obecnym kontekście, jest to, że od początków Centrum na rzecz Polityki Energetycznej – obecnie CEEP, Centrum Energii i Polityki Środowiskowej – od wszystkich doktorantów Centrum, nieważne z jak dalece teoretycznymi skłonnościami zaczynali, wymaga się współpracy przy konkretnych projektach. Te obejmują swoim zasięgiem lokalną firmę energetyczną (która zaczęła dostrzegać wartość pracy Centrum), jak również stan Delaware – patrz ostatni przykład poniżej – aż do Międzyrządowej Grupy Zadaniowej ds. Zmian Klimatycznych. Byrne, członek jednego z ich komitetów, był współlaureatem Pokojowej Nagrody Nobla (wraz z Alanem Gorem) w 2007 roku. Regularnie angażuje on doktorantów do międzynarodowych spotkań dotyczących tego ważnego projektu.

### Wnioski

Wydaje się, że te przykłady z CEEP Uniwersytetu Delaware wyczerpująco pokazują wartość uczenia się opartego na doświadczeniu nie traktowanym jedynie jako dodatek do edukacji podyplomowej, ale stanowiącym jej najważniejszą część. W mojej opinii jest to wzór nie tylko dla USA, ale dla całego świata.

Umieszczam załącznik, wskazujący na natychmiastowe korzyści środowiskowe dla lokalnej społeczności, w której taki program podyplomowy działa – w tym przypadku w stanie Delaware.

### Załącznik

Na poziomie lokalnym stanu Delaware John Byrne był główną siłą napędową przykładowej inicjatywy rządowej. Oto jak biuro spraw publicznych Uniwersytetu Delaware informowało o projekcie (7 czerwca 2007):

*„Zielony” plan ma na celu obniżenie kosztów energii i redukcję emisji gazów cieplarnianych w Delaware*

Proponowana „zielona” inicjatywa na skalę stanu stworzona po części przez Johna Byrne'a, wybitnego profesora Polityki Państwa i dyrektora Centrum Energii i Polityki Środowiskowej Uniwersytetu Delaware oraz siedmiu jego doktorantów i doktora, daje możliwość redukcji emisji dwutlenku węgla do poziomu z roku 2003 i zapewnienia średnim gospodarstwom domowym oszczędności w wysokości około 1 000 \$ rocznie.

Sformułowany Program Zrównoważonej Energii (z ang. Sustainable Energy Utility – SEU) umożliwiłby powołanie organizacji pożytku publicznego, nadzorowanej przez państwo. Pomagała by ona mieszkańcom i przedsiębiorstwom w Delaware oszczędzać energię i zwiększać wykorzystanie źródeł energii odnawialnej za pomocą funduszy w formie początkowego zobowiązania o wartości 30 milionów \$. Citigroup wyraziła swój pogląd, że

The Delaware Senate voted 19-1 on May 10 in favor of the legislation. It was later passed in the House of Representatives and signed into law by Governor Ruthann Minner.

According to Byrne, who, along with State Senator Harris B. McDowell, co-chairs the 14-member SEU Task Force, the plan was initiated last spring after electricity and gasoline prices rose sharply.

“We thought about what would be an approach that could address the needs of Delaware residents and businesses, while also making improvements in our environment,” Byrne said, “and what we focused on were five basic tools.”

Those five tools – helping low- and moderate-income families make their homes more energy efficient; helping consumers and businesses switch to energy-efficient appliances; helping residents and businesses create “greener” home and building designs; helping households upgrade to high-efficiency “green” vehicles, such as hybrid cars; and, through the use of renewable energy options, such as solar systems, helping residents and businesses boost their reliance on customer-sited/ customer-generated sustainable energy sources – could have far-reaching effects, Byrne said, and would offer Delawareans better options than they now have.

UD environmental policy graduate student Jason Houck, who has worked for the past year on the Senate Energy Transit Committee with McDowell, said that the SEU draws on initiatives that have proved successful in other states and that the task force that did the state-by-state comparative research drew from several ideas already in place elsewhere in the nation.

“There are a lot of states in the Northeast that at the policy level are working to create changes that are necessary to shift toward better environmental protection and clean energy, and Delaware has not been among the leaders,” Houck said. “But it's important to begin somewhere, and what we're trying to do with the SEU is to follow the leads of other states. In the past decade, Senator McDowell has spearheaded many efforts with energy policy, and now that we have a policy in place, it's easier to build momentum.”

Rebecca Walker, an environmental policy graduate student who worked as a researcher for the SEU task force, said that in the course of preparing materials for the proposal, she'd examined measures other states had successfully implemented that seemed promising for Delaware, as well.

“I think the model we have now combines some of the best features from other states,” Walker, a former resident of environmentally progressive Oregon, said. “We looked at what adjustments had been made and in what direction they'd been moving, and that really helped create a portrait of what programs are out there that will work for our state.”

projekt jest możliwy do sfinansowania i zaoferowała ubezpieczenie zobowiązania. Senat stanu Delaware 10 maja głosował w stosunku 19 do 1 za przepisem. Został on następnie zaakceptowany przez Izbę Reprezentantów i podpisany jako ustawa przez gubernatora Ruthann Miller.

Według Byrne'a, który razem z senatorem stanu Harrisem B. McDowell'em, zasiada w 14-osobowej Grupie Zadaniowej SEU, plan został zainicjowany zeszłej wiosny po tym, jak ceny elektryczności i benzyny drastycznie wzrosły.

„Myśleliśmy o podejściu, które mogłoby sprostać potrzebom mieszkańców i przedsiębiorców stanu Delaware, a jednocześnie wprowadzić ulepszenia w kwestii środowiska” – powiedział Byrne – „i skupiliśmy się na pięciu podstawowych narzędziach”.

Te narzędzia – pomagające rodzinom o niskich lub średnich dochodach uczynić ich domy bardziej oszczędnymi pod względem energii; pomagające klientom i przedsiębiorstwom przenieść się na urządzenia oszczędzające energię; umożliwiające obywatelom i przedsiębiorcom stworzenie bardziej ekologicznych projektów domów i budynków; pomagające gospodarstwom domowym zmienić samochody na te bardziej ekologiczne (np. hybrydowe); oraz poprzez wykorzystanie możliwości energii odnawialnej, pomagające mieszkańcom i przedsiębiorstwom zwiększyć wykorzystanie zrównoważonych źródeł energii umiejscowionych u klienta lub przez niego wytwarzanych – mogłyby mieć daleko idące skutki, i zapewniłyby mieszkańcom stanu Delaware lepsze możliwości.

Jason Houck, doktorant polityki środowiskowej Uniwersytetu Delaware, który przez ostatni rok wraz z McDowell'em zajmował się pracą w Komitecie Senatu ds. Transmisji Energii (SEU), powiedział, że SEU opiera swoje posunięcia na działaniach sprawdzonych w innych stanach, oraz że grupie zadaniowej, która przeprowadzała badania porównawcze, udało się wytypować kilka dobrych rozwiązań funkcjonujących już w kraju.

„Wiele spośród północno-wschodnich stanów pracuje nad wprowadzeniem zmian na poziomie polityki środowiskowej, a Delaware nie należy do czołówki” – powiedział Houck. „Ważne jest, aby od czegoś zacząć, a to, czego staramy się dokonać przy pomocy SEU, to naśladowanie pozostałych stanów. W ubiegłej dekadzie senator McDowell podejmował wiele prób wprowadzenia polityki środowiskowej. Teraz, kiedy już ona istnieje, łatwiej o większe osiągnięcia.”

Rebecca Walker, doktorantka polityki środowiskowej, która pracowała jako badacz w obrębie grupy zadaniowej SEU, podczas przygotowywania materiałów do projektu przeanalizowała środki wprowadzone przez inne stany, które zdają się być obiecujące również dla Delaware.

„Myślę, że model, który stosujemy obecnie, łączy w sobie najlepsze cechy tych modeli, które zostały zastosowane w innych stanach” – stwierdziła Wal-

The SEU task force, Byrne said, “conceived of an organization that would come in and provide assistance to a citizen who wanted to upgrade to a more energy-efficient appliance or to a more energy-efficient building or home.”

For example, in the case of a resident's upgrading to more efficient household appliances (which due to design principles typically cost more than standard models), Byrne said the SEU would pay the difference and then ask the consumer to share 33 percent of the energy savings with the nonprofit for the next 3-5 years.

The SEU's assistance with weatherization for low- and moderate-income families and for “green” building design for new buildings, Byrne said, would follow a similar premise. “When you upgrade a building or build a new one, it costs more to do it with green building principles than with conventional building practices,” he said. “So, again, the SEU would come in and cover the difference in cost, and again the consumer would share the energy savings with the SEU.”

Byrne added that for the purposes of both weatherization and green building design, a web site would be created specifically for consumers seeking SEU contractors.

#### *A focus on 'renewables'*

The fourth initiative – providing Delawareans with customer-sited renewable energy options, such as solar systems, is perhaps the most ambitious component of the SEU in that it would harness renewable energy.

Because of [local electric company] Delmarva Power's current practice of buying renewable energy credits (RECs) to meet its legal requirement to generate a portion of its power from renewables, Byrne explained, electricity derived from the sun and other renewable energy sources can pay Delawareans as much as 25 cents per kilowatt hour compared to 15 cents per kilowatt hour consumers now pay for electricity derived from conventional fossil fuels.

“With the initiative, the SEU would pay for 50 percent of the renewable energy system's initial cost,” Byrne said. “Then for every kilowatt hour that you the customer generate, the electric company would give you 25 cents for the REC, so you'd get a revenue flow from having the system.” The SEU, he added, would then take 25 percent of that REC value.

In this approach, there are no new taxes, no hikes in electricity or other energy prices, and no need to pay for a government bureaucracy, while Delaware gains all of the economic and environmental benefits of sustainable energy.

As fossil fuels become less readily available and prices continue to rise, Byrne said he believes the financial – and environmental – rewards of sustain-

ker – była mieszkanka postępowego w dziedzinie ochrony środowiska Oregonu. „Przyglądaliśmy się wprowadzanym zmianom, co naprawdę pomogło nam zdecydować, które z istniejących programów mogą sprawdzić się w naszym stanie.

Jest to grupa zadaniowa SEU, jak powiedział Byrne, „powierzona organizacji, która pomogłaby obywatelom chcącym podnieść poziom energooszczędności używanych przez siebie urządzeń, budynków lub domów.”

Byrne stwierdził, że np. w takich sytuacjach, jak wymiana sprzętu gospodarstwa domowego na bardziej energooszczędny (ale zwykle droższy), SEU mógłby pokryć różnicę w cenie w zamian za przeznaczenie 33% oszczędności pochodzących ze zmniejszonego zużycia energii na rzecz organizacji pozarządowych przez następne 3 do 5 lat.

Pomoc SEU w ekologicznych rozwiązaniach w budownictwie, jak mówi Byrne, miałaby być oparta na podobnych przesłankach. „Koszty modernizacji starego budynku lub wybudowanie nowego, zgodnie z wymogami budownictwa ekologicznego, są wyższe niż w przypadku zastosowania konwencjonalnych rozwiązań budowlanych” – powiedział – „tak więc SEU pokryłoby różnicę w kosztach budowy a odbiorca podzieliłby się oszczędnościami z SEU.” Byrne dodaje, że zarówno dla potrzeb izolacji od warunków atmosferycznych jak i ekologicznego budownictwa planowano przygotowanie strony internetowej dla konsumentów.

#### *Koncentracja na surowcach odnawialnych*

Czwarty rodzaj działań ma zaopatrzyć mieszkańców Delaware w energię pochodzącą z lokalnych źródeł odnawialnych, np. systemów słonecznych.

Byrne wyjaśnił, że aby spełnić wymagania prawne dotyczące uzyskiwania części energii ze źródeł odnawialnych, miejscowy dostawca energii elektrycznej, Delmarva Power, skupuje obecnie kredyty odnawialnej energii (REC). „Energia elektryczna uzyskana ze słońca oraz innych odnawialnych źródeł może dać mieszkańcom Delaware nawet 25 centów za kilowatogodzinę w porównaniu do 15 centów, które płacą oni za energię uzyskiwaną z konwencjonalnych paliw ropopochodnych.

„SEU poniesie 50% kosztów wstępnych, związanych z systemem odnawialnej energii” – stwierdził Byrne. „Następnie dostawca energii przyzna odbiorcy 25 centów za każdą kilowatogodzinę na poczet posiadanego przez niego kredytu odnawialnej energii, będzie on więc czerpał stały dochód z posiadania systemu. Następnie SEU przejmie 25% wartości REC.

Ta propozycja nie pociąga za sobą potrzeby wprowadzenia nowego podatku, podwyżek cen elektryczności czy kosztów biurokracji rządowej, a Delaware uzyskuje wszelkie ekonomiczne i środowiskowe korzyści płynące z wykorzystania zrównoważonej energii.

able energy have far-reaching potential. "There's a growing consensus that energy efficiency and renewables are our best economic and environmental choice," he said.

Federally certified Energy Star programs and products help save the environment and save consumers money by using less energy through advanced design or construction.

While the SEU was waiting for approval, some Delaware residents have lobbied hard for other "green" initiatives, such as Newark's Green Energy Incentive, enacted January 1 of 2007, and have given unqualified support to SEU.

Steven Hegedus, an associate scientist at UD's Institute for Energy Conversion (IEC) and CEEP, is one University colleague and Delaware resident who has taken a particular interest in conservation measures.

"I think the SEU is a really valuable idea," Hegedus, who recently had a solar system installed in his home, said. "I've been working with solar energy for 25 years at the IEC and talking about it and lecturing about it, so I figured I should put my money where my mouth is. Our moderate-sized solar system now provides 75 percent of our electricity and our monthly electricity bill has been between \$6 and \$8, compared to [former bills of] \$40-\$60."

As satisfying as the dollar savings are, however, Hegedus was quick to add that his decision to install the system was influenced to a large degree by his desire to conserve energy. For even with the 50 percent rebate he received under Newark's Green Energy Incentive and the Federal tax credit of \$2,000, the system and its installation cost him \$8,000.

"Most days we are making much more electricity than we use," Hegedus said, "so we're putting it out into the grid, and that's a little bit less electricity that the utility company has to make and transmit upstate from the Indian River plant. But just putting renewable energy on a house or in a utility district really only makes sense if it's coupled with conservation measures. You have to reduce your intake and then be smart about how you're getting your energy."

To address this, Hegedus also stopped using a clothes dryer years ago, wrapped his hot water tank with insulation and switched to all-fluorescent lighting.

Now living with meters on his kitchen wall that reflect exactly how much electricity he and his family are using – and generating – Hegedus said that he's become a much more conscious consumer.

"By generating the electricity where it's being used – either in a residence or on a commercial rooftop or in a school – you are saving the transmission and distribution of that electricity from a distant power plant," Hegedus said. "That saves energy from being lost in transmission and saves

Z powodu malejącej dostępności paliw ropopochodnych i rosnących cen tych paliw, Byrne wierzy, że finansowe i środowiskowe korzyści, płynące z wykorzystania zrównoważonej energii, mają głęboki potencjał. „To, że oszczędzanie energii i jej odnawialne źródła stanowią najlepszy wybór z punktu widzenia ekonomii i środowiska spotyka się z coraz szerszym zrozumieniem” – powiedział.

Uznane przez rząd programy i produkty Energy Star pomagają chronić środowisko i oszczędzić pieniądze konsumentów, ze względu na ograniczenie zużycia energii.

Gdy SEU oczekiwał na zatwierdzenie, niektórzy mieszkańcy Delaware wywierali nacisk w celu wprowadzenia innych ekologicznych działań.

Steven Hegedus, pracownik naukowy w Instytucie Konwersji Energii (IEC) i CEEP Uniwersytetu Delaware, jest jednym z współpracowników Uniwersytetu i mieszkańców Delaware, który szczególnie zainteresował się środkami ochrony środowiska.

„Myślę, że idea SEU jest naprawdę wartościowa” – powiedział Hegedus, w którego domu niedawno zainstalowany został system słoneczny. „Od 25 lat zajmowałem się energią słoneczną w IEC, mówieniem o niej i przeprowadzaniem wykładów na jej temat, więc doszedłem do wniosku, że powinienem również zainwestować w to o czym mówię. Nasz niewielki system słoneczny dostarcza obecnie 75% zużywanej energii, a rachunek za zużycie energii elektrycznej wynosi 6-8 dolarów (poprzednio 40-60 dolarów).”

Hegedus szybko dodał, iż jego decyzja dotycząca instalacji systemu była w dużym stopniu podyktowana chęcią oszczędzania energii. Przy aż 50% rabacie, który otrzymał w ramach Dodatku Motywacyjnego Zielonej Energii (z ang. Green Energy Incentive) Newark oraz uldze podatkowej w wysokości 2 000 \$, system i jego instalacja kosztowały go 8 000 \$.

„Przez większość dni wytwarzamy więcej energii elektrycznej niż zużywamy” – twierdzi Hegedus – „więc podłączamy ją do sieci wysokiego napięcia. Stanowi to tylko nieco mniej energii, niż przedsiębiorstwo użyteczności publicznej musi wytworzyć i przesłać z fabryki Indian River. Jednak podłączenie energii odnawialnej w domu lub dzielnicy mieszkalnej ma sens tylko wtedy, gdy jest połączone z działaniami na rzecz ochrony środowiska. Należy zredukować pobór, a następnie w rozsądny sposób ją pozyskiwać”.

Aby się do tego odnieść, Hegedus przestał używać suszarki do ubrań, pokrył zbiornik na gorącą wodę izolacją i przerzucił się na oświetlenie fluorescencyjne. Dzięki licznikowi na ścianie w jego kuchni, który wskazuje dokładnie ile energii on i jego rodzina zużywają – i wytwarzają – Hegedus stał się bardziej świadomym konsumentem.

Poprzez wytwarzanie energii tam, gdzie jest ona zużywana – czy to w domu mieszkalnym, czy szko-



wear and tear on the distribution and transmission system, which is getting to be fairly antiquated and fragile. When you start making your own electricity and you have a meter that shows how much you're using and how much you're making, you also become very aware of your energy usage, because it's staring you in the face. That makes you a very aware consumer."

#### *The bottom line*

With the SEU in place, Byrne said he anticipates that consumers tired of paying high energy bills and eager for change will be a driving force behind new ideas.

"The SEU has the potential to become much bigger," Byrne said. "All kinds of new ideas are going to come forward – new ideas where we would find different ways to reduce our energy use and reduce our pollution."

So many new ideas, Byrne added, that Citigroup, when presented with the initial bond proposal, said that the amount was too small. "We had originally written the bond for \$23 million," Byrne said, "and Citigroup said it should be increased to \$30 million at the minimum, because they think there are so many new ideas like this that would work, and they believe that people are going to participate very strongly."

"Another very important thing that will happen out of the SEU is its environmental benefits," Byrne emphasized, "because when we reduce our energy use, we cut back on the greenhouse gases that contribute to global warming."

As a member of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), a science body advising the United Nations on the dangers of global warming, Byrne said that the SEU has the potential, during its first seven years in place, to cut carbon dioxide emissions in Delaware back to 2003 levels. "That's a big change for us to actually be reducing our emissions," he said. Article by Becca Hutchinson [see UpDate, the University's news publication: [www.udel.edu/update](http://www.udel.edu/update)].

#### References

Doctoral theses listed separately below.

Prace doktorskie są wypisane oddzielnie poniżej.

1. BULMER M., *The Chicago School of Sociology: Institutional Diversity and the Rise of Sociological Research*, University of Chicago Press., Chicago 1984.
2. CROCKER D., 2004, Insider-Outsider Cross-Cultural Communicators', in: *Quarterly Newsletter of the [University of Maryland] Institute for Philosophy and Public Policy* (Summer).
3. CUELLO NIETO C., DURBIN P.T., 1995, Sustainable Development and Philosophies of

le – oszczędza się na przesyłaniu i dystrybucji energii z odległej elektrowni" – powiedział Hegedus. „To zapobiega stratom energii przy jej przesyłaniu oraz zużyciu przy dystrybucji i systemie przesyłania, które stają się przestarzałe i podatne na zniszczenie. Kiedy ktoś zaczyna produkować własną energię oraz ma licznik, który pokazuje, ilość zużytej i wytworzonej, staje się bardziej świadomy własnego zużycia energii. To czyni z niego bardzo świadomego konsumenta”.

#### *Wyniki ostateczne*

Po powołaniu SEU, Byrne przewidywał, że konsumenci, zmęczeni płaceniem wysokich rachunków za energię i chętni do dokonania zmiany, staną się siłą napędową nowych pomysłów.

Dzięki SEU – powiedział Byrne – „pojawiają się różnego rodzaju nowe pomysły, na podstawie których będziemy mogli znaleźć różne sposoby na zredukowanie naszego zużycia energii i zanieczyszczenia”.

Tych pomysłów jest tak wiele – dodał Byrne – że członkowie Citigroup, po zaprezentowaniu początkowej propozycji zobowiązania powiedzieli, że suma jest zbyt niska. „Początkowo wypisaliśmy zobowiązanie na 23 miliony \$” – powiedział Byrne – „Citigroup zasugerowali jej zwiększenie do minimum 30 milionów \$, ponieważ wierzą głęboko, że ludzie wezmą w tym czynny udział”.

„Kolejna istotna rzecz, to korzyści środowiskowe” – podkreślił Byrne – „ponieważ kiedy zredukujemy zużycie energii, zmniejszymy ilość gazów cieplarnianych, które przyczyniają się do globalnego ocieplenia”.

Jako członek Międzyrządowego Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC), organu naukowego doradczającego ONZ w/s globalnego ocieplenia, Byrne stwierdził, że SEU w ciągu pierwszych 7 lat urzędowania może zmniejszyć emisję dwutlenku węgla w Delaware do poziomu z roku 2003. Artykuł napisany przez Becca Hutchinson [patrz UpDate, publikacja wiadomości uniwersyteckich: [www.udel.edu/update](http://www.udel.edu/update)].

Technology, in: *SPT Quarterly Electronic Journal* [now *Techne*, <http://spt.org>] 1:1-2.

4. DURBIN P.T., *Small Steps to Save the Rainforest: A Plea for Experiential Learning*, 2006. See website at the University of Delaware: [www.udel.edu/Philosophy/sites/pd](http://www.udel.edu/Philosophy/sites/pd).
5. DURBIN P.T., Activist Philosophy of Technology, STS Programs, and Sustainable Development, in: ed. Xercavins J., *Tecnologia, Desenvolupament Sostenible i Desequilibris*, Universitat Politècnica and Icaria Editorial, Barcelona 1997, pp. 566-571.

6. DURBIN P.T., *Logic and Scientific Inquiry*, Bruce, Milwaukee 1968.
7. HUTCHINSON B., *Green' plan aims to cut energy costs, reduce greenhouse gas emissions in Delaware*. See UpDate, the University of Delaware's news publication: www.udel.edu/update, June 7, 2007.
8. JAMES W., The Ph.D. Octopus, in: *Harvard Monthly*, 1903.
9. KIM J., 2006, The Daegu Declaration: 1st International Solar Cities Congress, Daegu, South Korea, November 16, 2004, in: *Bulletin of Science, Technology & Society*, Volume 26, Number 2.
10. KUKLICK B., *The Rise of American Philosophy: Cambridge, Massachusetts 1860-1930*. Yale University Press, New Heaven
11. KURTZ R., *Achieving Our Country: Leftist Thought in Twentieth-Century America*, Harvard University Press, Cambridge 1998.
12. SLEEPER R.W., *The Necessity of Pragmatism: John Dewey's Conception of Philosophy*, Yale University Press, New Haven
13. MERCAMÉS J. ed., *Tecnologia, Desenvolupament Sostenible i Desequilibris*. Universitat Politècnica and Icaria Editorial, Barcelona 1997.
14. AGBEMABIESE L., *Toward a Political Economy of Sustainable Energy in Ghana: A Paradigm Analysis of Energy-Development Relations from the Eleventh Century to the Present*, 2002.
15. BITZER C., *Multidimensional Gender Equity in Sustainable Development*, 2003.
16. CUELLO NIETO C., *Sustainable Development in Theory and Practice: A Costa Rican Case Study*, 1997.
17. FELIX E. *Technology Relocation and Structural Dependency: The Nigerian Experience with the Petroleum Industry*, 1991.
18. GOVINDARAJALU Ch., *Toward Sustainable Energy Development in the Indian Power Sector: A Critique of Fifty Years of Power Development in India and an Analysis of Sustainable Energy Alternatives*, 1997.
19. HSU S.J., *Environmental Protest, the Authoritarian State, and Civil Society: The Case of Taiwan*, 1995.
20. KIM J., *The Political Economy of Energy-Corporate-Urban Integration in South Korea*, 1991.
21. MANUTA J., *Negotiating the Political Economy of Dispossession and Commodification: Reclaiming and Regenerating the Ancestral Domains of the Lumad of Mindanao, Southern Philippines*, 2004.
22. MORAGIA B., *Gender, Tradition and Sustainability: Evaluating the Applicability of Indigenous Knowledge in Post-Colonial Societies: The Example of Kenya*, 2004.
23. MARTINEZ C., *Energy, Technics and Postindustrial Society: The Political Economy of Inequity*, 1990.
24. SHEN B., *Sustainable Energy for the Rural Developing World: The Potential for Renewable Energy*, 1998.
25. SMITH W. Jr., *Human Right to Water: From Theories of Global Neocolonial Commodification to Low Cost, Low Tech and Participatory Alternative Practice in Chuuk State, Federated States of Micronesia*, 2003.
26. WAGLE S., *Toward a Praxis of Sustainable and Empowered Livelihoods: Articulating the Grassroots Standpoint on Environment and Development in India*, 1996.

The Doctoral Theses.

All from either the Center for Energy and Environmental Policy (including its forerunner, the Center for Energy Policy) or the School of Urban Affairs and Public Policy (the administrative unit in which CEEP was housed for a long time); University of Delaware.

Prace doktorskie.

Wszystkie pochodzące z Centrum Energii i Polityki Środowiskowej (łącznie z jego poprzednikiem – Centrum na rzecz Polityki Energetycznej) lub ze Szkoły Spraw Miejskich i Polityki Państwa (jednostka administracyjna w której CEEP mieścił się przez długi czas); Uniwersytet Delaware.