

Piotr Bielski

Zielone światło dla zielonej cywilizacji

Streszczenie

Tematem tekstu są przemiany cywilizacyjne, jakie czekają nas w przyszłości. Nawiązuję w nim do myśli amerykańskiego ekonomisty i futurologa Jeremy'ego Rifkina, twierdzącego, że rewolucjom w środkach komunikacji towarzyszyły rewolucje w energetyce. Pierwsza Rewolucja Przemysłowa w XIX w. oparta była na technice druku masowego oraz na gospodarce napędzanej węglem i parą. Druga, w XX w., była skutkiem upowszechnienia elektrycznych narzędzi komunikowania – od telefonu po radio i telewizję – oraz na silniku spalinowym. Trzecia zaczęła się wraz z rozwojem Internetu, nowoczesnej telefonii komórkowej i, zdaniem Rifkina, wymaga energii odnawialnej, rozproszonej w formie sieci zdecentralizowanych, przydomowych wytwórni prądu oraz ciepła. Kryzys finansowy, jakiego doświadcza Europa, związany jest bowiem z wyczerpywaniem się i drożeniem ropy. Przystawienie się na OZE oraz ograniczenie marnotrawstwa energii i zasobów może prowadzić do wyjścia z obecnej sytuacji kryzysu. Wzrost konsumpcji ropy a także innych zasobów kopalnych w Chinach i Indiach, którego skalę przedstawiamy za pomocą przykładu wzrostu motoryzacji jest czynnikiem, który powinien skłonić zachodnie kraje do przemyślenia polityki energetycznej. Energetyka rozproszona rozwija się w państwach, które antycypują zmianę, chcą kreować przyszłe trendy i być liderami nowych technologii. Tutaj pierwsze skrzypce na świecie odrywają Niemcy, ale i kraje Południa takie jak Bangladesz mogą pochwalić się godnymi uwagi osiągnięciami na tym polu. Zbadam w tym kontekście politykę Polski i potencjał naszego kraju do rozwoju OZE, ze szczególnym uwzględnieniem nie wielkich farm wiatrowych, lecz np. przydomowych fotowoltaików. Główna teza tekstu brzmi, że **wybór drogi rozwoju energetyki pomiędzy dalszą eksploatacją paliw kopalnych a stopniowym przestawieniem się na OZE to kluczowa decyzja warunkująca przyszłość kraju.**

Wydaje nam się często, że jakaś forma bytu społecznego jest zamknięta, gotowa, nienaruszalna, że była od zawsze i na zawsze pozostanie. Wtedy nie ma szans na jakikolwiek ruch. Myślę, że świat jest nieustannym przepływem; ciągle możemy się otwierać na nowe możliwości, wpływać na kształt świata, zmieniać, oddziaływać. Badać, co by było gdyby...

Olga Tokarczuk, „Bluszczy”, nr 1/2012, s. 20

Czy laptopy lubią węgiel?

Jeremy Rifkin, znany amerykański ekonomista i futurolog od lat śledzi globalne trendy przemian cywilizacyjnych i uchwycił ich istotę prezentując je w przystępny sposób. W książce z połowy lat 90. XX wieku pt. „Koniec pracy” głosił, że największym wyzwaniem dla świata będzie zapewnienie zajęcia i sensu życia miliardowi bezrobotnych w skali świata. Postulował byśmy dzielili się pracą, a państwa radykalnie skracali tydzień roboczy, pokazując absurdalność sytuacji, w której miliony ludzi są przepracowane, a miliony cierpią z powodu bezrobocia. W książce „Wiek dostępu” stawiał tezę o dematerializacji gospodarki, w której podstawowym źródłem dochodu jest dostęp do informacji lub usługi, a nie materialny towar i pokazywał konsekwencje tego procesu (zob. np. http://www.kasakobiet.ngo.org.pl/teksty/globalny_fajrant.html). Obecnie Rifkin skupił się na problematyce zależności między cywilizacją a energią. Uczony twierdzi, że kryzys finansowy nie zostanie zażegnany dopóki cała Europa nie przestawi się na nowe, odnawialne, zdecentralizowane, przydomowe źródła energii (<http://www.polityka.pl/kraj/rozmowyzakowskiego/1522243,1,wywiad-iii-rewolucja-prze-myslowa> recepta-na-kryzys.read). Rifkin zaobserwował, że w rozwoju cywilizacji,



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

dokonujące przełomu środki rozwoju komunikacji zasilane były adekwatnym, nowym źródłem energii. Zwiastuje potrzebę wkroczenia w „trzecią rewolucję przemysłową”. „Pierwsza Rewolucja Przemysłowa w XIX w. - oparta była na technice druku masowego oraz na gospodarce napędzanej węglem i parą. Druga, w XX w., była skutkiem upowszechnienia elektrycznych narzędzi komunikowania - od telefonu po radio i telewizję - oraz na silniku spalinowym. Trzecia zaczęła się wraz z komunikacją cyfrową. Internet zmienił świat, oczekiwania ludzi, tempo i skalę przepływu informacji. Ale źródła energii pozostały te same. To wciąż jest węgiel, gaz, ropa. Cały świat gwałtownie upodabnia się do Zachodu, ale tych źródeł energii, na których oparty był nasz rozwój, dla wszystkich nie starczy. Dla kilkuset milionów starczało. Dla kilku miliardów - nie” - tłumaczy Rifkin.

Niedostatek ropy jest związany z szybkim rozwojem przemysłowym Chin i Indii. Kraje te przyjęły materialistyczny, zachodni schemat rozwoju z założeniem, że im więcej się produkuje i konsumuje, tym lepiej się żyje. Rosnąca ilość sprzedawanych samochodów i dóbr przemysłowych zwiększyła uzależnienie tych krajów od ropy naftowej. Cena baryłki ropy na świecie rośnie, gdyż rośnie globalna konkurencja. Chiny od 2009 roku są największym światowym producentem samochodów, z czego większość przeznaczona jest na rynek krajowy - najszybciej rosnący rynek motoryzacyjny na świecie. W latach 2002-2006 corocznie na chińskich drogach przybywał milion nowych samochodów. W 2006 roku pojawiło się już 6 milionów nowych aut, a rok później 8 milionów, w 2010 roku w Chinach sprzedano już prawie 14 milionów nowych samochodów

(http://en.wikipedia.org/wiki/Automotive_industry_in_the_People's_Republic_of_China). Przy założeniu utrzymania się tego trendu, firma McKinsey przewiduje, że w 2030 roku chiński rynek samochodowy wzrośnie 10-krotnie w stosunku do stanu z 2005 roku. Pomimo galopującego wzrostu, w 2008 roku w Chinach było jedynie 37 samochodów na 1000 mieszkańców, podczas gdy w USA 828, a Polsce 493

(http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_vehicles_per_capita). W takiej sytuacji państwa Północy (rozumiejąc pod tą kategorią państwa najbardziej zaawansowane w „rozwoju” gospodarczym i skali konsumpcji) nie mają żadnych etycznych, ani politycznych podstaw, aby egzekwować od Chińczyków ograniczenie apetytu na ropę, o ile same radykalnie nie zmienią swego modelu rozwoju. Pozostają **dwa sposoby na to, by „uratować” komfort uzależnionych od samochodów i ropy społeczeństw. Pierwszy to samoograniczenie potrzeb oraz marnotrawstwa energii i zasobów**, przy czym odpowiedzialność za to nie może spoczywać tylko na barkach obywateli, ale też na instytucjach publicznych. W tej chwili ograniczanie niepotrzebnych start energii i zasobów staje się powoli jednym z priorytetów polityki europejskiej. Parlament Europejski uchwalił rezolucję postulującą ograniczenie zużycia energii w transporcie o 20% do 2020 roku (np. poprzez rzadsze używanie samochodów, systemy dzielenia się samochodami car share, rozwój transportu publicznego). Transport bowiem pożera 26% energii na obszarze Unii Europejskiej. Z kolei 19 stycznia 2012 roku Parlament Europejski podjął rezolucję wzywającą do ograniczenia marnotrawstwa żywności w krajach członkowskich (produkcja i konsumpcja żywności pochłania ok. 1/3 energii). Obecnie w 27 krajach członkowskich traci się 89 mln ton żywności rocznie (ok. 179 kg na jednego mieszkańca rocznie), czyli blisko 50% wytwarzanej żywności. Prognoza na 2020 rok przy założeniu, że żadne działania nie zostaną podjęte to 126 mln ton rocznie czyli 40 procentowy wzrost. Odpowiedzialne za marnotrawienie żywności są gospodarstwa domowe - 42%, producenci w 39%, a dostawcy żywności - 14

(<http://www.europarl.europa.eu/news/pl/pressroom/content/20120118IPR35648/html/Parlamentchce-powstrzyma%C4%87-marnotrawienie-%C5%BCywno%C5%9Bci>).



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Według badań zrobionych na użytek Parlamentu, 60% marnotrawstwa dałoby się uniknąć dzięki kupowaniu mniejszej ilości jedzenia na zapas, baczniejszemu sprawdzaniu terminów spożycia.

Ograniczenie marnotrawstwa energii powinno być wspólną sprawą rządów, biznesu i obywateli. Poza instytucjami publicznymi, również niektóre prywatne firmy podejmują działania, by ograniczyć zużycie energii. Zakłady produkcyjne mogą znacząco ograniczyć koszty inwestując w nowe, bardziej energooszczędne technologie.

Przykładowo, jeden tylko zakład papierniczy w Kluczach w 2008 roku zaoszczędził na energii około 500 tys. dol w skali roku, nie zmniejszając wcale skali produkcji. Jak wyjaśnia prezes spółki, „te oszczędności są możliwe dzięki inwestycjom w nowe technologie pozwalającym m.in. ograniczyć zużycie ciepła do suszenia bibułki i w nowe napędy silników elektrycznych, które pozwalają regulować pobór mocy zależnie od obciążenia silnika”

(http://biznes.gazetaprawna.pl/wywiady/96115,ograniczenie_zuzycia_energii_pozwala_zachowac_konkurencyjnosc.html).

Drugi sposób na utrzymanie dotychczasowego zachodniego standardu życia to **rozwój alternatywnych wobec ropy i paliw kopalnych źródeł energii**, czemu przyjrzymy się wkrótce. **Pozostaje też trzeci, najprawdopodobniej najrozsądniejszy sposób aplikowania obydwu rozwiązań naraz - ograniczanie marnotrawstwa przy jednoczesnym poszukiwaniu „zielonych” źródeł energii.**

Sposoby te zestawione są wspólnie w działalności instytucji unijnych. W 2011 roku został powołany specjalny unijny fundusz zajmujący się dofinansowaniem projektów z zakresu „wydajności energetycznej i odnawialnej energii”, European Fund for Investments in Energy Efficiency and Renewable Energy Projects

(<http://www.eutrio.be/pressrelease/green-light-european-energy-efficiency-and-renewable-energy-fund>). Unia Europejska przekazała Funduszowi w 2011 roku 146 milionów euro, co jest znaczącą sumą, lecz ciągle znacznie mniejszą niż wydatki na energię nuklearną i wsparcie państw członkowskich dla firm eksploatujących zasoby kopalne. Samo wsparcie państw członkowskich dla badań nad rozwojem energii atomowej od ponad 20 lat utrzymuje się na poziomie około miliarda euro (http://ec.europa.eu/research/energy/euratom/faq/index_en.htm).

Kryzys energetyczny rodzi kryzys finansowy

Kryzys finansowy, zdaniem Rifkina, był prostą odpowiedzią amerykańskiej i europejskiej gospodarki na wzrost cen ropy w 2007 roku, kiedy cena baryłki ropy wyniosła rekordowe 147 dolarów. Jako że cena ropy związana jest z całym łańcuchem dostaw, jej podwyżka pociągnęła za sobą wzrost cen żywności i artykułów konsumpcyjnych ze względu na zwiększenie kosztów transportu czy eksploatacji maszyn rolniczych i przemysłowych. Artykuły konsumpcyjne osiągnęły wówczas poziom cen nieakceptowalny dla masowego konsumenta, podobnie jak to miało miejsce w czasie kryzysu naftowego, osiągnięcia w 1978 roku ówczesnego szczytu wydobywania, od którego przyrost produkcji ropy stał się wolniejszy niż światowy przyrost ludności. Zdaniem International Energy Raport, w 2006 roku światowa gospodarka mogła osiągnąć tzw. *peak oil*, szczyt produkcyjnych możliwości w zakresie ropy (więcej na ten temat :

<https://www.ceo.org.pl/pl/szkol-pelna-energii/news/przeklenstwo-zasobow-wg-piotra-bielskiego-0>).

Niemcy liderami trzeciej rewolucji przemysłowej?

„Trzecia Rewolucja już trwa - mówi Rifkin - Tylko za wolno się toczy. Internet - nowy środek komunikacji - objął większość ludzkości tworząc nową potęgę



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

oparte na zintegrowanych możliwościach milionów uczestników. Trzeba tę logikę przenieść do energetyki. Trzeba się pożegnać z wielkimi dostawcami energii opartej na węglu, ropie, uranie, którzy działają w logice epoki masowej stworzonej przez Drugą Rewolucję. Trzecia Rewolucja to bezlik małych źródeł energii z wiatru, słońca, wody, geotermii, pomp ciepła, biomasy. Każdy kraj świata może się dzięki nim stać energetycznie samowystarczalny, jeśli te rozproszone źródła zostaną połączone i będą się uzupełniały w obrębie kontynentalnych sieci". Obecnie w energetyce coraz

częściej mówi się o potrzebie rozwoju zdecentralizowanej sieci „energii rozproszonej” działającej na wzór internetu. Każdy internauta mógłby wytwarzać energię, by zasilić swojego laptopa, za pomocą niewielkich przydomowych urządzeń lub korzystać z takich urządzeń zainstalowanych w bloku. To już się dzieje na naszych oczach. W Niemczech kilka lat temu, za rządów socjaldemokratów i Zielonych, wprowadzono program finansujący zakładanie przydomowych wytwórni prądu i ciepła, opartych na odnawialnych źródłach energii. „Oczywiście program ten można krytykować z perspektywy klasowej – mówi dr Dieter Eissel z Uniwersytetu w Giessen - gdyż dofinansowano klasę średnią, głównie posiadaczy domów, a nie wsparto uboższych pozwalając im korzystać z dobrodziejstw OZE. Sam jednak z niego skorzystałem i zainstalowałem panele fotowoltaiczne, jeden do sieci elektrycznej, drugi do ogrzewania wody, na dodatek wskutek programu subwencji wyszedłem na tym korzystnie finansowo. To niezwykle uczucie, że moje mieszkanie jest w całości podgrzewane i zaopatrywane w prąd ze słońca”. Niemcy są światowym liderem OZE, zwłaszcza jeśli chodzi o energetykę solarną, w samym 2009 roku niemieckie firmy i konsumenci zainstalowali około 2,500 MW z 5,158 MW zainstalowanych w tym roku w skali świata. W 2008 roku Niemcy produkowały 28% globalnej energii wiatrowej, 48% fotowoltaicznej, 45% paliwa biodiesel.

Póki co, niestety, Unia Europejska nie prowadzi wspólnej polityki energetycznej, a kraje członkowskie zdobywają głównie energię za pomocą umów dwustronnych z krajami spoza UE, co utrudnia przyspieszenie rozwoju innowacji w energetyce. Łącznie, kraje UE importują ponad 60% gazu i ponad 80% Ropy, które wykorzystują. I ten import z roku na rok rośnie. Najwięcej surowców - 85% importu gazu i 50% importu ropy, pochodzi z Rosji, Norwegii i Algierii, (za <http://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/content/20120120STO35894/html/No-wy-element-energetycznej-uk%C5%82adanki>). Wspólna polityka w zakresie wytwarzania i importu energii jest na razie, obok oszczędzania energii, jednym z priorytetów unijnej strategii „Energia 2020” i jednocześnie koncepcją będącą przedmiotem obrad Parlamentu Europejskiego, gdzie spotyka się jednak z oporem części sił izolacjonistycznych i konserwatywnych. Dlatego póki co możemy rozpatrywać jedynie politykę poszczególnych krajów członkowskich, Rifkin uznaje, że Niemcy kierując się zdrowym rozsądkiem, a nie romantyzmem, są w tej chwili światowymi liderami „trzeciej rewolucji przemysłowej”. Podzielając podobny pogląd napisałem w ubiegłym roku artykuł poświęcony innowacyjnej polityce Niemiec w zakresie odnawialnych źródeł energii

(<https://www.ceo.org.pl/pl/szkol-pelna-energii/news/o-energetyce-solarnej-w-niemczech-pisze-piotr-bielski-0>). Opisałem w tym tekście przyjęte w Niemczech rozwiązania, obejmujące m.in. preferencyjne warunki skupowania przesyłu energii od wytwórców OZE, rozwój sieci małych przydomowych wytwórni energii i ciepła, a także ulgi podatkowe dla firm zajmujących się OZE. Według Rifkinia, „za rok Daimler zacznie masową produkcję zielonych samochodów z baterią wodorową, które bez ładowania przejadą 750 km. Na ulicach będą punkty ich ładowania. Siemens i Bosch też są w to zaangażowane. To jest częścią narodowego programu, który sprawi, że za 20 lat Niemcy



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

będą pierwszym krajem mającym za sobą Trzecią Rewolucję Przemysłową”. Inny świat, w którym dalej będą działać samochody, lodówki i komputery bez potrzeby spalania węgla, gazu czy ropy, powstaje tuż za naszą zachodnią granicą. Polska mogłaby uczestniczyć w tych zmianach, zamiast przeznaczać olbrzymie nakłady na budowę elektrowni atomowych, które Niemcy planują zamknąć do 2030 roku. Przestrzegam jednak przed uznaniem, że w tym nowym świecie „wszystko będzie po staremu” i nie trzeba będzie zmieniać naszego stylu życia, każdy będzie miał pełną lodówkę i terenówkę na cztery koła – najpierw ograniczymy marnotrawstwo, a nową energią zasilamy tylko to, co niezbędne.

Energia rozproszona może być tania

Energetyka rozproszona nie musi oznaczać zawsze niezwykle kosztownych instalacji. Również w krajach Południa pojawia się coraz więcej programów wykorzystania paneli słonecznych czy biogazu. Muhammad Yunus, przedsiębiorca społeczny i laureat Pokojowej Nagrody Nobla z 2006 mówi o sobie, że jest „seryjnym założycielem firm”. Zakłada firmy społeczne, które mają na celu rozwiązanie określonych problemów. Po tym, jak założył Grammen Bank udzielający głównie ubogim kobietom mikrokredytów na rozwój drobnej działalności gospodarczej, utworzył w 1996 roku firmę Grameen Shakti, która miała na celu dostarczenie do ubogich domostw elektryczności i światła za pomocą tanich paneli słonecznych. Solarne lampy zastępują lampy naftowe, które często wywoływały pożary. Na początku firma sprzedawała 5 urządzeń na miesiąc, w 2006 roku osiągnęła sprzedaż rzędu 65 000 urządzeń, obecnie sprzedaje tysiąc urządzeń dziennie. W 2006 r. Grameen Shakti uzyskała wyróżnienie za rozwój energetyki odnawialnej Ashden Award. Przygotowany na te okazję film pokazuje, jak panele słoneczne zapewniają ciepłą herbatę i warunki do pracy w godzinach wieczornych dla tkających kobiet (patrz, <http://www.youtube.com/watch?v=6YTNWRgHYqw>)

Czy Polska może sobie pozwolić na trzecią rewolucję przemysłową?

Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej (PIGEO), zrzeszająca producentów energii odnawialnej w Polsce, szacuje końcowy udział netto energii odnawialnych w wytwarzanej Polsce sieci elektrycznej na około 8%. Inne źródła podają zazwyczaj niższe wartości, gdyż mogą podawać wartość wyliczoną w stosunku do zużytej energii pierwotnej albo w stosunku do końcowego zużycia energii. Istotne jest też, czy wyliczenia dokonujemy w stosunku do wartości brutto (generalnie taka wartość uwzględnia zużycie energii na potrzeby wytwarzania przez wytwórców oraz straty na przesył i dystrybucji energii) czy też wartości netto (końcowe zużycie przez odbiorców końcowych). Pierwsza polska farma wiatrowa o mocy zainstalowanej 18 MW, do dziś funkcjonująca, została wybudowana w roku 2001 w Cisowie i należy do spółki Energia-Eco. Największa farma znajduje się z kolei w gminie Margonin o mocy 120 MW i jest własnością innej firmy członkowskiej EDP Renewables (źródło: PIGEO). Jednakże potencjał w zakresie rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce pozostaje dalece niewykorzystany, co może wynikać z braku rządowego programu rozwoju energetyki odnawialnej i odpowiednich instrumentów polityczno-ekonomicznych pobudzających rozwój.

Według raportu przygotowanego w 2011 roku przez firmę badawczą na zlecenie Greenpeace, **„nawet 350 tys. nowych miejsc pracy może powstać w Polsce w sektorze energetyki odnawialnej do roku 2020. To niemalże dwukrotnie więcej niż wynosi obecne zatrudnienie w sektorach górnictwa i wydobywania”** (<http://www.greenpeace.org/poland/pl/wydarzenia/polska/raport-pracujac-dla-klimatu/>). W odróżnieniu od rządowej strategii zmierzającej do utrzymania wydobywania węgla na



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

wysokim poziomie, raport zakłada, że energia z gazu, biomasy i wiatru mogłaby w 2030 r. stanowić około trzech czwartych całkowitego zużycia energii w Polsce (<http://www.forbes.pl/artykuly/sekcje/wydarzenia/greenpeace-zapowiada-350-tys--miejsc-pracy-przy-oze,12423,1>). Greenpeace, będąc zwolennikiem przyspieszenia transformacji z gospodarki opartej na energii z paliw kopalnych na „zieloną energię”, podaje przykład ze Śląska. „Kiedyś Śląsk kojarzył się z węglem, jednak dziś jest to kolebka dynamicznie rozwijających się firm, które postawiły na ochronę środowiska i zieloną energię” - mówi Sebastian Musioł z firmy Watt, która w Sosnowcu ulokowała największą fabrykę kolektorów słonecznych w Europie Środkowo Wschodniej (cyt. za Greenpeace). Fabryka uzyskała wsparcie z funduszy unijnych na rozwój OZE. Energia rozproszona mogłaby stanowić ważną część tych nowych miejsc pracy.

Zdaniem ekspertów, rozwój energetyki rozproszonej w Polsce przebiega dosyć chaotycznie ze względu na to, że rząd nie uczynił z rozwoju OZE priorytetu polityki energetycznej. **Dr Tomasz Siewierski z Politechniki Łódzkiej zwraca uwagę, iż** „w Polsce o rozwoju energetyki rozproszonej decydują głównie czynniki ekonomiczne. Najchętniej budowane są źródła o najmniejszych kosztach jednostkowych wytwarzanej energii, które w wypadku OZE przede wszystkim wymagają nakładów inwestycyjnych. Świadomość i preferencje społeczne odgrywają niestety drugorzędą rolę” (<http://www.chronmyklimat.pl/energetyka/odnawialne-zrodla-energii/13848-energetyka-rozproszona-lekarstwo-na-trudny-czas>). Te właśnie czynniki, wraz z systemem taryfowym nie zachęcającym do podnoszenia jakości usług, sprawiły, że w Polsce dynamicznie rozwija się energetyka wiatrowa, instalacje solarne, umiarkowanie minikogeneracja gazowa (systemy skojarzonej produkcji ciepła i prądu) i biogazowa przy niewielkim postępie w rozwoju fotowoltaiki (urządzenia, które przekształcają promieniowanie słoneczne bezpośrednio w elektryczność). Jest to o tyle niepokojące, że fotowoltaika wzbudza najmniej kontrowersji ze względu na swe oddziaływanie na środowiska, dominujące w Polsce farmy wiatrowe są krytykowane ze względu na przypadki zabicia ptaków przez wiatraki i szpecenie krajobrazu. Zdaniem dr Siewierskiego, „Aby uniknąć konfliktów i uprościć procedury, jednostki samorządu terytorialnego powinny mieć obowiązek jak najszybszego wprowadzenia w planach zagospodarowania regulacji związanych z możliwością rozwijania generacji rozproszonej”.

Aby rosło zainteresowanie samorządów i władz centralnych rozwojem energetyki rozproszonej, musi nastąpić pewna zmiana mentalna, jaka zaistniała w Japonii, po wybuchu atomowej elektrowni w Fukushima. Zmianę tę może również, zdaniem dr Siewierskiego, przyspieszyć wzrost ceny energii elektrycznej wytwarzanej w dużych elektrowniach systemowych, spowodowany ograniczeniami emisji gazów cieplarnianych i koniecznością budowy nowych mocy wytwórczych i rozwojem infrastruktury sieciowej. „Jeżeli cena energii na rynku hurtowym wzrośnie w roku 2020 do poziomu 350-400 złotych - zapowiada - liczba osób zainteresowanych własnymi instalacjami zdecydowanie się zwiększy”. Rozwój energetyki rozproszonej utrudnia fakt, że w chwili obecnej cena energii elektrycznej ze źródeł kopalnych nie odzwierciedla faktycznych kosztów jej wytwarzania. Część kosztów energii węglowych to przerzucone na całe społeczeństwo i dalsze pokolenia koszty zewnętrzne ich eksploatacji, związane z wpływem wydobycia i spalania węgla na klimat i środowisko. „Jeżeli rzeczywiście chcemy osiągnąć założone cele zrównoważonego rozwoju musimy ponieść konsekwencje w postaci zwiększonego kosztu wytwarzanej energii elektrycznej, a tym samym zmiany konkurencyjności naszego przemysłu w stosunku do krajów, które takich ograniczeń sobie nie nałożyły. Idea zrównoważonego rozwoju nie będzie miała szans powodzenia, jeżeli kryteria swobodnej wymiany handlowej nie zostaną uzależnione od oddziaływania produkcji towarów na środowisko, w tym na



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

zmiany klimatyczne” - zauważa dr Siewierski.

Rozgrywka o kształt jutra toczy się dziś

28 stycznia 2012 odbył się finał Pucharu Polski w siatkówce kobiet. Po zaciętej walce Atom Trefl Sopot musiał uznać wyższość Tauron MKS Dąbrowa Górnicza (http://www.sport.pl/sport/1,65025,11048345,Siatkarki_z_Dabrowy_Gornicznej_wywalczy_ly_Puchar_Polski_.html). Do najlepszych zespołów w siatkówce mężczyzn od lat należą PGE Skra Bełchatów i Jastrzębski Węgiel. W tle rywalizacji sportowej kryje się rywalizacja między dużymi firmami zajmującymi się rozwojem energii w oparciu o zasoby nieodnawialnych źródeł energii, bo do takiej zalicza się też promowana przez PGE energia atomowa oparta na ograniczonych zasobach uranu. Większość polskich firm, które stad na sponsorowanie sportu to kompanie węglowe lub spółki wytwarzające energię elektryczną - w głównej mierze ze źródeł konwencjonalnych. Nie ma silnej drużyny opowiadającej się za energetyką odnawialną, ani silnego stowarzyszenia odpowiedzialnych konsumentów walczącego o nową energię.

Nie przypadkiem Polska jest niestety państwem, które najbardziej hamuje plany Unii Europejskiej dotyczące ograniczenia wydobycia paliw kopalnych. „Już dziś Polska na import ropy wydaje blisko 5% PKB - 60 mld złotych rocznie (a na import gazu kolejne 10 mld) - pisze Marcin Popkiewicz - Inaczej mówiąc, rocznie puszczamy z dymem kasę, odpowiadającą łącznej cenie 10 tysięcy autobusów, kilku tysięcy tramwajów, 100 tysięcy kilometrów asfaltowych ścieżek rowerowych oraz kilku tysięcy kilometrów szybkiej kolei”

(<http://ziemianarozdrozu.pl/artukul/1830/polskie-nie-dla-unijnych-planow-ograniczenia-spalania-paliw-kopalnych>). Polski rząd stale opóźnia większy program przestawienia gospodarki kraju na zielone tory zakładając, że dopiero jeśli ceny ropy czy gazu osiągną nieakceptowalną społecznie wysokość wdrożymy alternatywy. Popkiewicz zwraca uwagę, że zwlekanie może być kosztowne, gdyż proces budowy zielonej infrastruktury energetycznej może trwać latami - „jak będziemy czekać z tym wdrażaniem, aż ceny ropy wzrosną z obecnych 100 dolarów za baryłkę do powiedzmy 200 lub 400 dolarów za baryłkę, przez co do Rosji wyślemy nie 5%, lecz 10 lub 20% PKB (to ponad połowa całości przychodów budżetu państwa), to nie będzie już nas stad na żadne sensowne inwestycje”. Zadaniem tego eksperta, starając się jak najdłużej podtrzymać eksploatację złóż kopalnych, możemy obudzić się "z ręką w nocniku", a szybkie przestawienie się na OZE jest w długofalowym interesie Polski. Może temu celowi sprzyjać przebudowa systemu podatkowego, polegająca na wysokim opodatkowaniu cen paliw kopalnych już u źródła - w kopalni, rafinerii, na granicach. System taki wymagałby jednocześnie osłon dla mniej zasobnych obywateli, których podwyżka cen żywności spowodowana wzrostem cen ropy dotknęłaby najdotkliwiej.

Gra toczy się nie tylko o puchar Polski. Paliwa kopalne się wyczerpują, eksperci różnią się jedynie w opiniach czy skończą się zupełnie za 10, 30 czy 50 lat. Wybór drogi rozwoju energetyki to kwestia wyboru przyszłości i kształtu przyszłej cywilizacji. Możemy być liderami przemian, sprzedającymi reszcie świata nowoczesne rozwiązania energetyczne lub dymiącym i niebezpiecznym węglowo-atomowym skansenem zielonej Europy. Jeżeli jako obywatele nie powiemy naszemu rządowi jakiej przyszłości chcemy, będziemy musieli znów uczyć się na błędach.



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej