

# Paulina Krystosiak

---

## Odnawialne źródła energii w dobie kryzysu finansowego

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 43, 157-167

---

2009

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

*PAULINA KRYSOSIAK\**

## **ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W DOBIE KRYZYSU FINANSOWEGO**

### **Wprowadzenie**

To, co zaczęło się od problemów na rynku kredytowym w połowie 2007 r., szybko przeistoczyło się w kryzys finansowy w połowie roku 2008, a następnie w kryzys ekonomiczny. Pierwsze problemy z niewypłacalnością wielkich firm, a następnie bankructwa znanych instytucji finansowych – rozpoczęły efekt domina, jak również były przyczyną wielkich spadków cen akcji na giełdach i postawiły w bardzo trudnej sytuacji wiele gałęzi przemysłu. Dostęp do finansowania stał się nagle bardzo ograniczony i drogi. Aby przeciwdziałać globalnemu załamaniu na finansowych rynkach, rządy i banki centralne w dość szczególny sposób zaczęły ingerować w rynki, a także w niektórych wypadkach obniżyły stopy procentowe praktycznie do zera. W całej tej atmosferze strachu i zataczającego coraz szersze kręgi kryzysu sektor odnawialnych źródeł energii (OZE) dawał sobie radę lepiej niż wiele innych sektorów gospodarki. W dużej mierze wspierany był przez bardzo wysokie ceny ropy naftowej. Oczywiście segment ten nie był całkowicie odizolowany od coraz gorszej sytuacji na rynku finansowym.

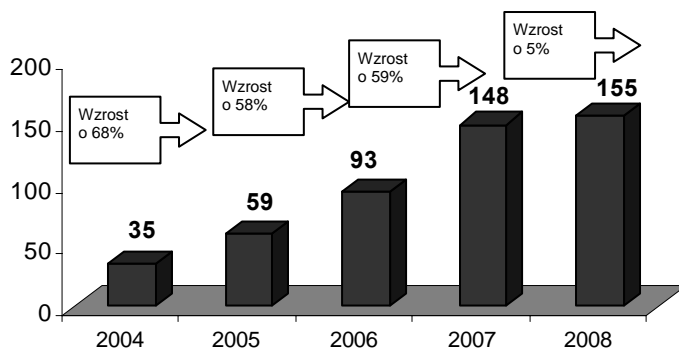
Po zapoczątkowanym w roku 2004 stałym wzroście inwestycji w sektorze odnawialnej energii, w końcu 2008 r. kryzys finansowy zaczął objawiać się w przepływach zobowiązań z sektora bankowego do inwestorów w odnawialne źródła energii. Mimo to nowe inwestycje w ten sektor dalej rosły, osiągając

---

\* Paulina Krystosiak – mgr, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.

w 2008 r. poziom 155 mld USD w stosunku do 148 mld USD w roku 2007, by w pierwszym kwartale 2009 r. spaść do poziomu 13,3 mld USD (był to najniższy wynik kwartalny od pierwszego kwartału 2006 r.).

Ciągły przyływ inwestycji w latach wcześniejszych dopiero co zaczynał usprawniać procedury pozyskiwania kapitału dla OZE, gdy nadszedł kryzys kredytowy i znacznie obniżył popyt na tego typu projekty. Rezultat był dość dramatyczny i na stałe zmienił całą dynamikę tego sektora. Po stronie podaży ceny zaczęły zbliżać się do poziomu kosztów krańcowych, co wielu graczom na rynku może dać impuls do rozpoczęcia konsolidacji. Natomiast po stronie popytu cele wyznaczane przez OZE będą dalej prowadzić do tworzenia nowych projektów, ale z pewnością przy mniejszej liczbie inwestorów czy niezależnych producentów energii.



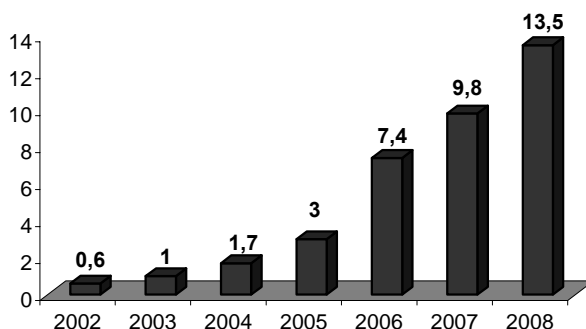
Rys. 1. Światowe inwestycje w OZE w latach 2004–2008 (w mld USD)

Źródło: New Energy Finance.

Na początku artykułu zostanie omówiony obecny wpływ globalnego kryzysu finansowego na sektor odnawialnych źródeł energii, poprzez determinowanie zmian i trendów w przepływach inwestycji dla OZE w obrębie nowych technologii energetycznych i firm, jako wzrost kosztów kapitału w kontekście trudnego dostępu do źródeł finansowania – by na końcu pokazać, że chwilowe załamanie na rynkach finansowych w rzeczywistości staje się szansą dla projektów OZE i w długiej perspektywie czasu może być właśnie motorem napędzającym rozwój gospodarczy kraju.

## Inwestycje typu Venture Capital i Private Equity w projektach OZE

Obliczenia przygotowane przez agendę ONZ ds. środowiska (UNEP) pokazują, że w 2020 r. suma nowych inwestycji w sektorze energii odnawialnej wyniesie 600 mld USD – czterokrotnie więcej niż w roku 2007. Natomiast całkowite inwestycje prywatne w technologie i firmy zajmujące się wytwarzaniem energii odnawialnej, realizowane poprzez fundusze Venture Capital (VC) i Private Equity (PE), wzrosły w latach 2007–2008 o 60% – z 11,1 mld do 17,7 mld USD, z czego dwie trzecie stanowiły nowe inwestycje. Największy przyrost nowych inwestycji poczynionych przez VC i PE przypadł na trzeci kwartał 2008 r. Jest to spowodowane zapewne rozpoczęciem wstępnej procedury formalnej tuż przed faktycznym nastaniem kryzysu. Rok 2009 zaczął się od powolnego przyrostu inwestycji o jedyne 1,8 mld USD ze źródeł VC/PE w pierwszym kwartale tego roku. Wynika to z faktu, że tego typu inwestorzy wstrzymali decyzje co do nowych inwestycji, a tam, gdzie już poczynili pierwsze kroki, zaczęli do tych inwestycji podchodzić bardziej racjonalnie bądź też – w niektórych wypadkach – zmniejszać swoje zaangażowanie kapitałowe, przeczekując okres niepewności finansowej na rynku.



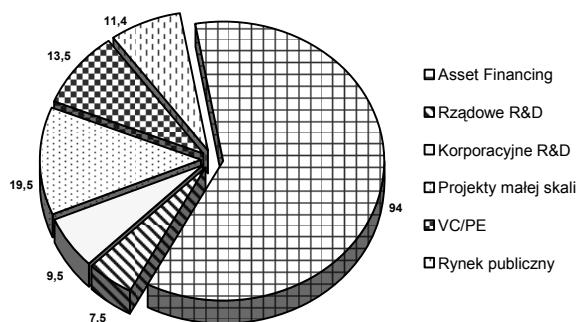
Rys. 2. Inwestycje VC/PE w firmy z sektora OZE w latach 2002–2008 (w mld USD)

Źródło: jak w rys. 1.

## Rynek publiczny

Skutki kryzysu najbardziej odczuł rynek publiczny. W 2008 r. inwestycje w firmy z sektora OZE, dokonywane na światowych rynkach giełdowych, spadły o 51% – do poziomu 11,4 mld USD. Aktywność na tych rynkach zauważalnie

została spowolniona w drugiej połowie 2008 r., a w 2009 r. rynki publiczne stały się skutecznie niedostępne dla firm z zakresu „czystych energii”, jeśli chodzi o pozyskiwanie tam kapitału. W głównej mierze było to spowodowane ogromnym spadkiem cen energii (nawet o 70%), zniechęceniem do ryzykownych technologii i awersją do firm wymagających dużego zaangażowania kapitału<sup>1</sup>.



Rys. 3. Nowe światowe inwestycje w OZE w podziale na typ inwestora w 2008 r.  
(w mld USD)

Źródło: New Energy Finance.

Inwestycje w projekty dotyczące pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł typu Asset Finance również zmalały w ostatnich trzech miesiącach 2008 r. i trend ten pogłębił się jeszcze w pierwszym kwartale następnego roku. Pogarszająca się sytuacja w końcu roku 2008 sprawiła, że wielu inwestorów zrezygnowało z tego typu projektów, jak również z większych transakcji, na rzecz inwestycji o mniejszym zasięgu, ale pewniejszych. Wbrew pozorom mniejszy wpływ miało na to zwiększenie kosztów pozyskania kapitału – co w wypadku silnych i pewnych projektów nie stanowi głównego problemu. Ważniejszy jest fakt, że banki zaczęły w znacznym stopniu skracać okres spłaty, niekiedy dając najwyżej 5 lat na spłatę i przenosząc tym samym ryzyko refinansowania na głównego inwestora projektu.

Oczekuje się, że warunki pożyczek powrócą do wcześniejszej formy w drugiej połowie 2009 r. Wszystko oczywiście zależy od tego, kiedy banki znów poczną się silniejsze bądź też zauważą korzyści w złagodzeniu swoich kryteriów. Rządy przejęły udziały w wielu głównych bankach Europy, a teraz naciskają na zwiększenie akcji kredytowej dla sektora OZE.

<sup>1</sup> *The global financial crisis and its impact on renewable energy finance*, UNEP, Raport z kwietnia 2009 r.

Spadające ceny towarów lub półproduktów niezbędnych w projektach OZE, takich jak stal do turbin wiatrowych, obniżyły koszty realizacji projektów. Jednocześnie w tym samym czasie mamy do czynienia z niższymi cenami ropy i gazu, co sprawia, że konkurowanie projektów OZE staje się znacznie trudniejsze. Z drugiej zaś strony technologie dla odnawialnych źródeł energii stają się coraz tańsze i bardziej dostępne. Mając konkretną politykę wsparcia i wyznaczone cele, projekty OZE są w stanie konkurować na dłuższą metę z paliwami płynnymi.

### **Przegrani i wygrani**

Drobni przedsiębiorcy i niezależni nabywcy energii, odczuwając problemy z finansowaniem swych projektów, sprzedają udziały bardziej stabilnym, wytrawnym graczom. Można zaobserwować silną tendencję do konsolidacji na rynku. Ponadto okres spowolnienia gospodarczego stwarza okazje do przejęć dla przedsiębiorstw o bardziej ugruntowanej pozycji w danej branży oraz o odpowiednio wysokich zasobach środków własnych – a do atrakcyjnych sektorów w tym obszarze można zaliczyć m.in. właśnie energetykę. Sytuacje kryzysowe sprawiają, że firmy są bardziej skłonne do podejmowania odważnych decyzji. Banki zastrzyły procedury, z giełdy trudno jest pozyskać kapitał, dlatego też część firm zaczyna mieć kłopoty z płynnością i zmuszona jest do sprzedaży składników majątku bądź do połączenia się z innym podmiotem. Dzięki takim zabiegom mogą one uzyskać synergię nie tylko produktową, ale przede wszystkim kosztową, co w czasach kryzysu jest jedną z najistotniejszych spraw.

Pomoc ze strony rządów w postaci różnego rodzaju pakietów stymulacyjnych, tak jak to jest w USA, dostarczy nowego kapitału i nowych pożyczkodawców, którzy pomogą małym i średniej wielkości przedsiębiorcom przejść przez ograniczenia kredytowe.

Inwestorzy poszukujący zysków, tacy jak fundusze emerytalne, instytucje ubezpieczeniowe, inwestorzy indywidualni, będą zainteresowani sektorem OZE. Jak pokazują wyniki ankiety przeprowadzonej przez New Energy Finance, aż 75% właścicieli firm oczekuje zwiększenia zaangażowania swoich środków w „czystą energię” do 2012 r.<sup>2</sup> Oczywiście na całym świecie inwestycje w rynek energetyczny uważane są za bardzo bezpieczne i dające wysoką stopę zwrotu. Trochę inaczej wygląda to w sektorze OZE, jednakże i ta branża zaczęła renego-

---

<sup>2</sup> Ankieta została przeprowadzona między styczniem a marcem 2009 r. wśród 76 wyselekcjonowanych ekspertów z różnych segmentów rynku na zlecenie Frankfurt School of Finance & Management oraz New Energy Finance Limited.

cyjować umowy z bankami, w wyniku czego w niektórych sytuacjach banki stosują karencję w spłacie kapitału i odsetek. Ta pierwsza obowiązuje do momentu otrzymania dotacji, ale nie dłużej niż 8–12 miesięcy po zakończeniu realizacji inwestycji. Natomiast karencja na spłatę odsetek jest możliwa do uzyskania na wniosek klienta, ale nie dłużej niż do zakończenia inwestycji.

### **Różnice regionalne w inwestycjach w projekty OZE**

Inwestycje w odnawialne źródła energii zostały w USA spowolnione znacznie szybciej niż w krajach Unii Europejskiej, gdzie projekty dotyczące np. produkcji energii wiatrowej i solarnej są w pełni kontynuowane, tak jak to się dzieje w szczególności w Hiszpanii. Inwestycje w aktywa finansowe (*asset finance*) w Chinach również zostały zmniejszone, lecz bardzo aktywną i główną rolę odgrywa tam rząd, który poprzez zwiększenie popytu krajowego pomaga szybko rozwijającym się przedsiębiorstwom. Natomiast w Brazylii nowe inwestycje w aktywa finansowe dość mocno zredukowano po tym, gdy państwowe banki zaczęły walczyć z finansową dziurą pozostawioną przez banki z sektora prywatnego, inwestujące szczególnie w sektorze etanolu. Również inne kraje dość aktywnie zaczynają inwestować w OZE. Można do nich zaliczyć Japonię, która przeznaczą na ten cel 12,2 mld USD w najbliższych pięciu latach; Koreę Południową – 36 mld USD na 4 lata; Węgry – 330 mln USD na 7 lat; Australię – 370 mln USD i wiele innych krajów<sup>3</sup>.

### **Regulacje i rodzaje prowadzonej polityki**

Koniec 2009 r. powinien przynieść bardzo istotny przełom w międzynarodowych klimatycznych negocjacjach od czasu szczytu, który odbył się w 1992 r. w Rio de Janeiro – zwłaszcza że USA już teraz sygnalizują, iż zamierzają odegrać przewodnią rolę w negocjacjach mających odbyć się w Kopenhadze w grudniu 2009 r. Potwierdzają to także wyniki ankiety, w której większość respondentów przewiduje, że szczyt kopenhaski przyniesie bardzo istotne rozwiązania w tej kwestii.

Jednakże w krótkim okresie największy bodziec dla inwestycji w OZE będą stanowić polityka poszczególnych krajów i rządowe gwarancje. Odkąd nastął kryzys gospodarczy, wiele spośród wysoko rozwiniętych państw ogłaszała, jaką

<sup>3</sup> *Renewable Energy Policy Network for the 21<sup>st</sup> Century*, REN21 Global Status Report 2009.

wielkość środków przeznaczonych do pobudzenia inwestycji przekaże na odnawialną energię oraz poprawę efektywności energetycznej. W sumie rządy te zaoferowały kwotę 183 mld USD na „czystą energię” w ramach wielu pakietów stymulacyjnych, 61 mld USD z przeznaczeniem np. na wydajność energetyczną lub 34 mld USD na projekty OZE. Mimo to przepływ środków od rządu do firm i projektów może zająć nawet do sześciu miesięcy, toteż rezultaty nie będą zbyt szybko zauważalne.

Światowy kryzys gospodarczy otwiera niespotykane do tej pory możliwości rozwoju nowoczesnej energetyki. Obecny prezydent Stanów Zjednoczonych stawia na energetykę odnawialną jako jeden ze sposobów radzenia sobie z kryzysem. Barack Obama wielokrotnie powtarzał, że rozwój gospodarczy musi iść w parze z ekologią. Według jego deklaracji za 20 lat USA mają być najbardziej ekologiczną potęgą na świecie. W przyjętym przez Kongres Stanów Zjednoczonych 10 lutego 2009 r. pakiecie stymulacyjnym na rozwój zielonej energetyki przeznaczono 112,3 mld USD. Dodatkowo rządy stanowe i lokalne mają otrzymać wkrótce ok. 300 mln USD na rozbudowę ekologicznego transportu publicznego. Tworzony z rozmachem przemysł „czystej energii” ma zapewnić w ciągu dwudziestu lat pracę dla pół miliona Amerykanów<sup>4</sup>. Działania zainicjowane w USA będą bez wątpienia dodatkowym impulsem do jeszcze szybszego niż dotychczas wdrażania nowej polityki energetycznej w Europie, a więc również i w Polsce.

Należy jednak podkreślić, że Unia Europejska już dziś przeznaczona pokaźne środki na rozwój „zielonej energetyki”. Łączna pula na te cele, określona w Europejskim Planie Naprawy Gospodarczej (plus środki przeznaczone bezpośrednio na energetykę wiatrową typu *off shore* i CCS, ulgi w podatku VAT oraz odrębne środki każdego z krajów członkowskich) wynosi ok. 170 mld euro. Nakłady te są niezbędne, by spełnić chociażby wymagania określone w pakiecie dyrektyw klimatyczno-energetycznych „3 x 20”, zatwierdzonych w marcu 2008 r. Dokument ten znacząco zaostrzył przepisy ekologiczne Unii Europejskiej, dotyczące działalności przemysłu energetycznego w krajach członkowskich. Na tym tle polski rządowy plan antykryzysowy – „Plan stabilności i rozwoju – wzmocnienie gospodarki Polski wobec światowego kryzysu finansowego” – niestety wygląda bardzo słabo. W dokumencie nie wyszczególniono żadnych dodatkowych środków na „zielone inwestycje”. Co prawda, trzy z trzydziestu przewidzianych działań dotyczą inwestycji OZE, efektywności energetycznej i promocji ekologicznych samochodów, ale środki na te cele są na tyle niesprecyzowane, że

<sup>4</sup> *Obama invites major economies to energy forum*, <http://www.cnn.com> (29.03.2009).



w zasadzie można powiedzieć, iż na „zielone inwestycje” – ponad to, co i tak było wcześniej zaplanowane – nic więcej nie przeznaczono<sup>5</sup>.

Kryzys negatywnie wpływa na rynek OZE na pewno w krótkim okresie, ponieważ warunki finansowania tego typu projektów energetycznych stały się mniej sprzyjające. Ale w dłuższej perspektywie czasowej inwestowanie w OZE może się stać najlepszą inwestycją w przyszłość.

Podczas grudniowego szczytu europejskiego potwierdzono, że UE, mimo trudnej sytuacji na globalnych rynkach finansowych, dalej dąży do realizacji projektów klimatycznych i utrzymuje w mocy założenia na rok 2020. Szczegółowa wersja pakietu klimatyczno-energetycznego, którą zaprezentowała Komisja Europejska w styczniu 2008 r., zawierała realizację trzech celów, a mianowicie<sup>6</sup>:

- osiągnięcie co najmniej 20% redukcji gazów cieplarnianych do 2020 r. w porównaniu z poziomem z 1990 r. (dodatkowo ustalono cel redukcji na poziomie 30% do 2020 r. w przypadku zawarcia międzynarodowego porozumienia w sprawie zmian klimatycznych);
- osiągnięcie 20-procentowego udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do 2020 r., w tym 10-procentowego udziału biopaliw;
- zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r.

Gospodarki krajów unijnych mogą wykorzystać kryzys do tworzenia technologii innowacyjnych i najnowszej generacji. Dzięki temu gospodarki te wzmocnią się i będą bardziej konkurencyjne. To właśnie czas kryzysu z jednej strony niesie falę bankructw, wzrost bezrobocia, co jest naturalne dla tej fazy cyklu koniunkturalnego; z drugiej jednak strony umożliwia wielkie, wizjonerskie projekty, które w długookresowej perspektywie zagwarantują znaczące zmiany strukturalne w gospodarce. Taki czas daje możliwość realizacji innowacyjnych projektów, do tego po niższych kosztach niż w okresach rozwoju. A przez innowacyjność i wzmożone inwestycje w ten obszar gospodarka tworzy swoją przewagę konkurencyjną – co w kontekście Polski jest czynnikiem bardzo istotnym.

Innowacyjne projekty czy rozwiązania stanowią inwestycję w przyszłość kraju. Stąd właśnie samo wdrożenie pakietu klimatyczno-energetycznego staje się szansą na taki rozwój gospodarczy czy też skok technologiczny, stawiający Polskę w gronie liczących się gospodarek UE.

---

<sup>5</sup> G. Wiśniewski, *Prezenty z Ameryki na Dzień Ziemi: farmy wiatrowe off shore i zielone miejsca pracy*, <http://www.odnawialny.blogspot.com> (25.05.2009).

<sup>6</sup> *Energia i zmiany klimatyczne – elementy kompromisu końcowego*, Rada Unii Europejskiej, Bruksela, 12.12.2008, 17215/08.

Sam rynek odnawialnych źródeł energii może czerpać korzyści ze spowolnienia gospodarczego. Do niedawna mówiło się, iż w ostatnich latach zużycie energii zbyt gwałtownie rośnie. Rozwój technologiczny prawie nie mógł nadążyć za szybkim wzrostem popytu na energię, którego rynek wymagał. W Polsce objawiało się to czasowymi *blackoutami* energii. Lecz właśnie spowodowany kryzysem spadek popytu na energię może dać nowoczesnym technikom czas na samoudoskonalenie i likwidację przepaści wobec starych metod pozyskiwania energii, na rzecz nowoczesnych, energooszczędnych i wydajnych technik, takich jak panele słoneczne czy systemy gromadzenia energii. Jest to zatem odpowiedni moment na przygotowanie się do ponownego wejścia gospodarek na drogę wzrostu gospodarczego i zwiększonego zapotrzebowania na energię.

Dla prywatnych firm może właśnie teraz być właściwy moment na inwestycje w takie projekty czy przedsięwzięcia. Większość z nich nie charakteryzuje się wprawdzie wysoką stopą zwrotu z inwestycji, ale w obliczu ciągle rosnącego zapotrzebowania na energię mogą się one okazać dość dochodowe. Z jednej strony obecny kryzys, ograniczający dostęp do kapitału, zmniejsza zdolność inwestowania w projekty długookresowe, ale z drugiej strony daje szansę skierowania środków tam, gdzie przyniosą one najlepsze efekty. Doprowadzi również do oczyszczenia rynku z nierentownych przedsięwzięć. Stąd unijna polityka regionalna może się stać skutecznym narzędziem walki z kryzysem.

W opinii przedstawicieli Polskiej Agencji Informacji i Inwestycji Zagranicznych oraz Krajowej Izby Gospodarczej, pomimo światowego kryzysu, inwestorzy są zainteresowani Polską, zwłaszcza w obszarze „zielonych technologii” i efektywności energetycznej – a w najbliższych latach atrakcyjność inwestycyjna Polski wzrośnie, m.in. dzięki wykwalifikowanym i tańszym niż w Europie Zachodniej pracownikom oraz relatywnie dużemu rynkowi, który nie odnotował jakiegos istotnego spadku popytu.

Podczas Pierwszego Polskiego Forum Inwestycyjnego Danuta Hübner powiedziała, że „bez nowych inwestycji z kryzysu się nie wychodzi”. Oczywiście wsparcie ze strony państwa nie może zaburzać stabilności makroekonomicznej i zdrowia finansów publicznych z uwagi na wzmożone zainteresowanie korzystaniem z takiego „parasola ochronnego”.

Według zapewnień polskiego rządu wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych ma w naszym kraju rosnać zdecydowanie szybciej niż korzystanie z innych rodzajów energii. W „Polityce energetycznej Polski do roku 2030” plany wykorzystania odnawialnych zasobów energii zostały wskazane jako działania priorytetowe. „Rozwój energetyki odnawialnej ma istotne znaczenie dla realiza-

cji podstawowych celów polityki energetycznej. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się również do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej<sup>7</sup>.

## Zakończenie

Podsumowując, mimo wielu przeszkód, na jakie mogą obecnie natrafić inwestorzy w sektorze odnawialnych źródeł energii, istnieje podstawa do tego, by widzieć jaśniejszą przyszłość dla tego sektora, szczególnie w długiej perspektywie czasu. Rok 2009 może charakteryzować się mieszkanką konsolidacji na rynku i optymizmu. Sektor OZE powinien się pojawiać jako kluczowy składnik długookresowego rozwoju gospodarek światowych.

To, czy uda się nam osiągnąć cel, zależy przede wszystkim od aktywności inwestorów, którzy, świadomi ambitnej polityki unijnej, popartej nową dyrektywą o promocji stosowania OZE, deklarują śmiałe plany inwestycyjne, ale podają też do wiadomości, że mają obecnie zawężone pole działania, oraz domagają się przejrzystych i przewidywalnych przepisów dotyczących promocji energii odnawialnej i sposobów jej rozliczania. Nie ulega wątpliwości, że rozwój OZE wymaga wsparcia ze strony państwa. Od 2005 r. rozwój tego sektora w Polsce wspierany jest poprzez: obowiązek zakupu przez sprzedawców energii elektrycznej – energii wyprodukowanej w oparciu o źródła odnawialne; możliwy obrót prawami majątkowymi wynikającymi ze świadectw pochodzenia „zielonej” energii elektrycznej; zwolnienie z akcyzy energii elektrycznej pozyskiwanej z OZE oraz pośrednio przez dopłaty do upraw energetycznych i sporadycznie udzielane dotacje z krajowych funduszy ekologicznych i ostatnio także funduszy UE.

Rozważanym mechanizmem wsparcia, który w sposób istotny może systemowo poprawić obecną sytuację inwestorów, jest pomoc fiskalna w postaci ulg i zwolnień w podatku dochodowym (taki system działa m.in. w Danii, Holandii i Finlandii). Inwestorzy w OZE przypominają pionierów, na których drodze piętrzy się jeszcze sporo przeciwności. System jednak „się uczy”, w kilku branżach osiągnięto masę krytyczną stabilnego rozwoju, a trudności nie są w stanie zatrzymać rozwoju nowego sektora. W Polsce istnieją korzystne warunki do rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, jej upowszechnienie nie tylko przyczyni się do polepszenia krajowego bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, ale umocni gospodarkę i przyniesie korzyści inwestorom.

<sup>7</sup> *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, projekt z 5.03.2009 r., wersja nr 4.

Zmiany na rynku energetycznym będą następować nieco wolniej niż bezpośrednio przed kryzysem, ale konsekwentnie, aż do momentu, kiedy „zielona energia” stanie się dominującą gałęzią energetyki. Taki scenariusz, mimo że niektórym może się dzisiaj wydawać mało realny, jest nieunikniony, gdyż w przeciągu najbliższych dziesięcioleci rezerwy paliw kopalnych ulegną stopniowemu wyczerpaniu, ich zużycie coraz pełniej obciążane jest kosztami i nie będzie już powrotu do taniej energii konwencjonalnej. Energetyka odnawialna jest więc inwestycją z przyszłością i w przyszłość. „Era kamienia łupanego nie skończyła się dlatego że skończył się kamień”.

### **Streszczenie**

Celem tego artykułu jest pokazanie w trochę odmienny sposób wpływu globalnego kryzysu finansowego na sektor odnawialnych źródeł energii (OZE), poprzez określenie zmian i trendów w przebiegu inwestycji w technologie dla OZE i firm, jako kosztu podwyższonego kapitału oraz trudności w dostępie do kredytów. Jednocześnie starano się ustalić, co te zmiany oznaczają dla projektów OZE, różnego typu finansowania, rozmaitych krajów, a także jak te zmiany wpływają na obraz OZE. W artykule ukazano istotę różnych aspektów rynku finansowego i rozwoju gospodarczego w krótkiej i długiej perspektywie czasu w kontekście obecnego kryzysu ekonomicznego.

### **Summary**

#### **RENEWABLE ENERGY SOURCES IN CONTEXT OF FINANCIAL CRISIS**

The purpose of this article is to gain a more differentiated picture of the impact of the global financial crisis on the renewable energy sector by determining changes and trends in investment flows for renewable energy technologies and companies as the cost of capital rises and access to credit becomes more difficult. It seeks to identify what these changes can mean for certain renewable energy technologies, for certain kinds of financing, and in certain regions, and how these shifts will alter the renewable energy landscape. The article extracts the essence of the different aspects of the financial market and economic developments in both the short and the long term in case of current economic crisis.