

eurogospodarka

ekologia samorząd technologia finanse kultura

miesięcznik nr 02 (9/62)/2010 • ISSN 2080 - 2927 • cena 5 zł (w tym 7% VAT) • www.eurogospodarka.eu

W NUMERZE:

- Jerzy Szmajdziński o...
- Strach przed komornikiem
- Fundusze unijne
- Silny samorząd

NOBEL dla Polski?



Nagroda Nobla dla

Raz na jakiś czas rodzą się ludzie genialni, których myśli i czyny zmieniają świat. Którzy sprawiają, że życie staje się lepsze i łatwiejsze.

W większości państw stwarza się im wspaniałe warunki do działania i rozwoju oraz promuje i nagradza. Czasami, gdy wyróżnienia są najwyższego rzędu, zostają dostrzegane i doceniane przez innych. Również przez rodaków. Może w niedługim czasie zostanie zauważony również w kraju swojego urodzenia prof. Bohdan Maciej Żakiewicz, w związku z nominowaniem go do Nagrody Nobla w 2010 r. w dwóch kategoriach: Pokojowej i Ekonomii Inżynieryjnej. Ta druga będzie przyznana po raz pierwszy i w rankingach nasz rodak jest na pierwszej pozycji. Wagi tej nominacji dodaje fakt, że została zgłoszona przez *Business Initiative Directions (BID)* i prawie 100 największych, najbardziej zaawansowanych technologicznie organizacji biznesowych z 57 krajów świata. Przychód najbiedniejszej z nich jest na poziomie 1/8 przychodu Polski. Na uroczystej gali byli ambasadorowie i przedstawiciele wielu państw.

Skazany na sukces?

W akcie nominacyjnym, który liczy osiem stron, możemy przeczytać: „Nominujemy emerytowanego profesora Bohdana Macieja Żakiewicza do Nagrody Nobla za zasługi dla światowego pokoju i dobrobytu ludzi w skali globalnej przez radykalne makroekonomiczne i technologiczne innowacje w energooszczędne górnictwo, które otwiera nowe globalne zasoby energetyczne. Stworzył on pragmatyczne podstawy i metody obniżenia liczby ofiar śmier-



Profesor Bohdan Żakiewicz konsultował swoje projekty z wybitnymi postaciami wielu państw

Profesor Bohdan Żakiewicz

zdołał zdobyć dziewięć najwyższych światowych nagród, m.in. Diamentowych Oskarów za Kulturę Biznesu i Technologii oraz tytuł „International Leader Of Technologies”

telnym w górnictwie, a także drastycznej redukcji zanieczyszczeń górnictwa i produkcji energii bez negatywnych skutków dla środowiska czy dodatkowych obciążeń finansowych dla zaangażowanych krajów”.

W innym miejscu tego dokumentu czytamy: „Pokój światowy i dobrobyt ludzi w znacznym stopniu zależą od tanich, trwałych i odnawialnych źródeł energii. Powszechne są opinie i wspólne żądanie, żeby zachować zdrową, czystą i nieskażoną planetę. Ta idea nie jest nowością dla Bohdana Żakiewicza, kontynuującego jej realizację przez zastosowanie nowoczesnych technologii, jak również wdrażającego innowacyjne systemy energetyczne. Powinien on być przykładem dla rządów i ludności świata, zwłaszcza teraz, gdy zмага się on w walce z kryzysem ekonomicznym”.

Cóż takiego zrobił nasz kandydat, że otrzymał nominację do nagrody Nobla? Prof. dr hab. inż. Janusz Badur z PAN napisał o Żakiewiczu w swojej opinii na temat Nominacji: „Jest śmiałym i bezkompromisowym odkrywcą i pomysłodawcą. Autorem i głównym wykonawcą wielu niezwykle ważnych, przełomowych technologii wydobycia, konwersji i utylizacji rozmaitych bogactw, jak: węgiel, siarka, metan, ropa naftowa, ciepło geotermalne etc.”.

Polska śpi na pieniądzech

Profesor Bohdan Żakiewicz uruchomił na całym świecie ponad 60 unikalnych technologicznie projektów związanych z górnictwem i energią. Jest właścicielem aż 348 patentów i *know-how!* Umożliwiły one znaczne obniżenie kosztów przedsięwzięć i radykalnie zwiększyły wykorzystanie zasobów. Za najważniejsze dla ludzkości można uznać jego opracowania pozwalające na sięgnięcie do taniej, w pełni odnawialnej i absolutnie czystej energii w ilościach o parę rządów przekraczających potrzeby.

Business Initiative Directions (BID) to międzynarodowa organizacja zrzeszająca 163 kraje, podporządkowana zasadom UNESCO, która wybiera i nagradza najlepsze produkty i technologie powstające na świecie.

Polski?

W skali całego świata prawie 56 proc. energii jest przeznaczone na ogrzewanie, a 41 proc. – na pracę mechaniczną. Ludzie potrzebują ciepła, elektryczności oraz napędu do pojazdów i urządzeń mechanicznych. Większość z tego jest jak dotąd zaspokajane przez spalanie wyczerpujących się z dostępnych współczesnym technologiom nieodnawialnych paliw kopalnych.

Czy istnieją dostępne źródła czystej energii, które mogą zaspokoić te potrzeby bez niszczenia środowiska? Według teorii prof. Żakiewicza takim tanim i nieprzebranym źródłem energii jest wysokotemperaturowa energia cieplna z głębokich pokładów formacji skalnych, która cały czas jest uzupełniana przez reakcje termojądrowe zachodzące wewnątrz naszej planety. Opracowana przez profesora metoda suchego pozyskiwania za pomocą wgłębników wymienników ciepła typu harvestors nie niszczy niskotemperaturowych pokładów wód geotermalnych. Tej w pełni odnawialnej energii jest w Polsce tysiące razy więcej, niż zużywamy. Jest ona dostępna w każdym miejscu na głębokościach 7 tys. do 10 tys. m. Jeden km² może dać rocznie taką ilość energii, która jest równoważna liczba 200 tys. baryłek ropy naftowej. Bez żadnego uszczuplenia zasobów i zanieczyszczenia środowiska.

Celowy brak wiedzy?

Sukcesy prof. Bohdana Żakiewicza, osiągnięte w czasie 60-letniej międzynarodowej kariery, nie mają sobie równych we współczesnym świecie. W Polsce niestety wie o tym bardzo wąskie grono specjalistów. Wydaje się to dziwne, zważywszy na to, jak wielką wagę przykłada się w Polsce do bezpieczeństwa energetycznego. Świadczą o tym dyskusje o konieczności budowania elektrowni jądrowych czy problemach górnictwa.

Mimo że dostęp do energii geotermicznej mamy najłatwiejszy w Europie, a nasz rodak jest najważniejszym na świecie wynalazcą w tej dziedzinie,



wiedza na ten temat i zainteresowanie nią w Polsce nie są rozpowszechniane. Nic dziwnego. Jej pozyskiwanie może doprowadzić do niezależności energetycznej i może wiązać się z utratą ogromnych zysków dla niektórych lobbów. Może właśnie dlatego ta informacja zwłaszcza u nas się nie pojawia?

Rozwiązania takie mogą być stosowane lokalnie, dzięki czemu nie ma strat na przesyłach. Ponieważ możliwa jest trójgeneracja i system ma niską stałą czasową, można go sprzęgać z pozyski-

waniem znacznie droższej energii elektrycznej (generatory) i cieplnej (pompy hydrosoniczne) z turbin wiatrowych. Koszt uruchomienia zakładu pozyskującego i przetwarzającego tę energię jest porównywalny do kosztu farm wiatrowych w przeliczeniu na jednostkę mocy. Różni się jednak tym, że nie jest zależny od warunków zewnętrznych i może cały czas pracować z maksymalną mocą. Natomiast późniejszy, bieżący koszt produkcji energii w tej technologii jest na poziomie poniżej 2 gr za

1 kWh. Ciepłej jeszcze mniej, czym bije na głowę wszelkie inne metody. Zasygnalizowana technologia ma niewiele wspólnego z popularnymi w mediach, bardzo nisko sprawnymi i kosztownymi przedsięwzięciami związanymi z niskotemperaturową energią geotermalną, opartą na pobieraniu zwykle mocno zasolonych wód o temperaturze poniżej 100 st. C.

Innowacyjny majstersztyk

Wśród technologii opracowanych przez profesora są m.in. rozwiązania umożliwiające zamianę węgla na energię bezpośrednio w pokładach, bez emisji dwutlenku węgla na powierzchnię. Metoda ta umożliwia znacznie większe (dwu-, trzykrotnie) wykorzystanie dostępnych zasobów oraz sięgnięcie do tych, które są nieosiągalne lub nieopłacalne – zbyt cienkie, zbyt głębokie, z dużą zawartością metanu itd. Dzięki tym patentom możliwe by było ponowne sięgnięcie do kopalni porzuconych, rzekomo wyeksploatowanych z dostępnych surowców.

Możliwe i opłacalne stało się sięganie po ciężką ropę pozostałą w złożach po wydobyciu wyłącznie jej lżejszych frakcji. Opracowane rozwiązania pozwalają na tanie pozyskanie prawie 85 proc., zamiast dotychczasowych 5–15 proc. wszystkich frakcji ropy z nowych pokładów i to przy zagospodarowywaniu CO₂, którego takim przeciwnikiem jest EU. Nieuwzględnienie tych technologii od początku powoduje tylko częściowy dostęp lub podraża znacznie pozyskanie pozostałych, często dużo większych ilości tego surowca. Technologia podziemnego zagospodarowywania złóż węgla brunatnego pozwala na uzyskiwanie w pierwszym etapie metanu i ogromnych ilości kwasu huminowego, który w kompozycji z siarką krystaliczną daje znakomity nawóz, zwiększający plony nawet trzykrotnie. W drugim etapie pozyskiwane są bezpośrednio ze złoża: energia cieplna i elektryczna oraz gaz syntezowy i metan, bez niszczenia powierzchni i środowiska.



Profesor Bohdan Żakiewicz

jest przykładem pracowitego, wybitnego realizatora wielkich, nowatorskich projektów górniczo-przemysłowych w Polsce i w świecie. „Eurogospodarka” promuje takie osoby, dlatego w kolejnych numerach będziemy śledzić dalsze dokonania Profesora i rozwój wdrażania jego technologii.

Praktyczne rozwiązania

Jego technologie, wdrożone pod jego kierownictwem do 29 wielkich projektów górnictwa otworowego, nie tylko uratowały życie wielu górników, ale również pozwoliły na pozyskanie wielomiliardowych dochodów. Rozwiązania dotyczące innych sposobów pozyskiwania siarki zmniejszyły koszty jej wydobycia w niektórych przypadkach nawet 10-krotnie. Technologia wykorzystująca siarkę do tworzenia powierzchni drogowych umożliwia stworzenie praktycznie niezniszczalnych dróg za połowę dotychczasowych kosztów. Zupełnie inne podejście do tworzenia narzędzi wiertniczych i uniwersalnych gryzaków pozwala na wiercenie

otworów nawet do głębokości 10 tys. m z postępow, co wielokrotnie przewyższa postępy tradycyjnych wierceń naftowych. Ma to bezpośredni i oczywisty wpływ na wielokrotne zmniejszenie kosztów odwiertów.

Połączenie głębokiego, suchego pozyskiwania wysokotemperaturowej energii z masywów skalnych z równoczesnym zagospodarowywaniem złóż występujących ponad tymi masywami pozwala na dalsze zdecydowanie zmniejszenie łącznych kosztów i uzyskanie znacznej synergii dającej bezpośredni, mierzalny i bardzo wysoki zysk. Tania, w pełni odnawialna i czysta energia w chwilach nadmiaru energii pozwala również na pozyskiwanie wody zdatnej do picia, co wraz z pozostałymi technologiami prof. Żakiewicza niesie szansę zaspokojenia wielu krajów potrzeby wody i żywności.

■ PIOTR WAYDEL

Zdjęcie: Anna Węglewska

Business Initiative Directions ocenia wartość jego patentów i technologii na 3,5 mld dol., a zyski dla ludzkości i świata – na nieprzeliczalnie więcej.



BEZZAŁOGOWA KOPALNIA, czyli podziemne procesowanie węgla

Aby pozyskać energię z węgla, nie musimy go wydobywać na powierzchnię. Można go procesować bezpośrednio w pokładach, a na powierzchnię dostarczać już samą energię i wysokokaloryczny, jednorodny gaz syntezowy, który może być użyty jako paliwo do silników lub do wytwarzania wodoru. Jest to termodynamiczna, podziemna, kompleksowa ekstrakcja energii węgla (CEEC – Complex Energy Extraction from Coal), którą można stosować do węgla zarówno kamiennego, jak i brunatnego. Takie rozwiązanie znacznie zwiększa efektywność wykorzystania zasobów węgla, ponieważ dzięki temu można pozyskać nawet 85 proc. energii zawartej w złożu węglowym, zamiast 7–11 proc. (od węgla do żarówki). Dla tej technologii nie stanowi przeszkody ani głębokość (można sięgnąć po bardzo głębokie zasoby ziemi), ani wysoki poziom metanu (zostanie on w całości zagospodarowany). Dzięki temu ilość energii dostępnej z węgla zwiększa się o dwa rzędy, a do atmosfery nie dostają się rzeczywiście szkodliwe substancje, takie jak siarczki czy tlenki azotu. Ponieważ znaczna część CO₂ jest zużywana od razu bezpośrednio pod ziemią, to w synergicznym połączeniu z innymi technologiami można osiągnąć narzucone przez UE ograniczenie emisji do 100 kg CO₂/1 MWh. Pozwoli to na korzystne uzupełnienie drogiego zatłaczania CO₂ pod ziemią, które nie tylko

może doprowadzić do zniszczenia horyzontów cieczy węglanych, ale CO₂ może upłynniać ciężkie, uszczelniające frakcje ropy naftowej w tzw. poprodukcyjnych polach naftowych czy gazowych, co z kolei grozi niekontrolowanym erupcyjnym wydostaniem się na powierzchnię.

Dzięki technologii podziemnego procesowania węgla pod ziemią, przy której nie wprowadza się ludzi do śmiertelnych czasami pułapek, uniknie się również tragedii takich, jak ostatnio w kopalni Wujek-Śląsk, w związku z którą premier Donald Tusk mówił: „Musimy się zastanowić, czy naprawdę musimy wydobywać węgiel wszędzie, na każdej głębokości, w każdych warunkach. Co zrobić, by nie posyłać ludzi tam, gdzie zagrożenie jest ponad normę?”.

Te możliwości są w polskich warunkach, gotowe do zastosowania choćby jutro w polu produkcyjnym. Technologia ta może być „bezboleśnie”, stopniowo wprowadzana do ruchu. Zastąpi muzealne elektrownie węglowe. Ich stan jest tak krytyczny, że co najmniej 40 proc. z nich wymaga natychmiastowego remontu lub budowy nowych. Nowa technologia, spełniająca unijne normy, jest tańsza w inwestycji i daje znacznie tańszą energię. Koszt otrzymanej energii elektrycznej, jaki generuje ta technologia, jest na poziomie 0,02 euro/1 kWh, a koszt gazu

syntezowego – 0,012 euro/1 m³, czyli o ponad rząd mniej niż przy innych promowanych metodach pozyskiwania tzw. czystej energii. Koszt projektowanej dla zagranicy wielozakładowej instalacji o łącznej mocy wynosi 1660 euro/1 kWh, co daje zwrot z inwestycji w ciągu dwóch, dwóch i pół roku, a powierzchnia zakładu o mocy ponad 300 MW nie przekracza 1 ha. Nie ma również żadnych odpadów. Co więcej, dla podszadzenia powstających pod ziemią komór można pożytecznie ulokować ogromne ilości odpadów górnictwa i hutnictwa tradycyjnego (również niebezpiecznych) z innych działalności. Również zasolone wody, np. takie, jakie powstają przy odwadnianiu konwencjonalnych kopalni, mogą być z korzyścią zagospodarowane w podziemnych procesach pirolitycznych i zużyte do produkcji wodoru. W porównaniu do czasu budowy nowych elektrowni i kopalni, które wymagają wielu lat, w przypadku tej technologii czas potrzebny do uruchomienia kompleksu o mocy 250–300 MW nie przekracza trzech lat. Rocznie Polska zużywa 150 tys. GWh energii elektrycznej pochodzącej przede wszystkim z elektrowni węglowych. Ich łączna moc to 16 GW. Samego węgla kamiennego mamy bardzo dużo. Jego potwierdzone złoża to 4,6 mld t z 14 mld t szacowanych. Łączna przybliżona ilość na głębokościach dostępnych dla współczesnych technologii wydobywczych to ponad 60 mld t. Głębiej znajdują się daleko większe zasoby zarówno węgla kamiennego, jak i nieprzebrane ilości węgla brunatnego. Polska jest wyjątkowo zasobna w ten surowiec, tak jak i w gaz, którego mamy ogromne ilości w głębszych pokładach węgla, oraz łupków skalnych.

UE wprowadziła nakaz zmniejszenia emisji CO₂ o 20 proc. do 2020 r. oraz konieczność jego ograniczenia do 100 kg/1 MWh. Jest to o rząd mniej, niż produkuje elektrownia węglowa. Należy więc zastosować rozwiązania, które nie tylko spełniają te warunki, chroniąc nas przed karami finansowymi, ale również są znacznie bardziej opłacalne.

PIOTR WAYDEL

Zdjęcie: archiwum redakcji