

# Rozwój w oparciu o własne źródła energii geotermalnej

## Rozmowa

Z prof. JACKIEM ZIMNYM z Narodowej Rady Rozwoju Sekcja Nauka i Innowacje, profesorem AGH, współautorem rządowego programu rozwoju geotermii w Polsce do 2030 roku, rozmawiamy na temat planów rozwoju geotermii w Polsce.

– Przy okazji poprzedniej Konferencji Ekoenergetyka 2016 poświęconej rozwojowi energetyki zasobów odnawialnych (tegoroczna odbędzie się w Krakowie 21 kwietnia), zapowiadał Pan projekt budowy pierwszych geotermalnych elektrociepłowni w Polsce. To ważna sprawa w kontekście rozwiązań służących dywersyfikacji energii.

– Na Światowej Konferencji Klimatycznej 2015 w Paryżu rząd premier Szydło przeddefiniował priorytety i określił nową strategię energetyczno-klimatyczną Polski na najbliższe lata. Minister Szyszko przedstawił nowe priorytety, które po konsultacjach społecznych zawarte są w najnowszej wersji „Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju”, przyjętej przez rząd w lutym br. Należą do nich: zdecydowana obrona polskiego węgla i rozwoju czystych technologii węglowych (zgazowanie, upłynianie), rozwój wykorzystania lasów, krajowej biomasy i produkcji biopaliw ciekłych i gazowych; modernizacja i rozwój wykorzystania hydroenergetycznego głównych polskich rzek i strategiczny w najbliższej perspektywie program rozwoju wykorzystania energii geotermicznej (woda, skały). W programie tym, na lata 2017-2022, przewidziane są duże środki finansowe na budowę w pierwszej kolejności miejskich ciepłowni geotermalnych likwidujących niską emisję i smog, a następnie elektrociepłowni geotermalnych. W naszych warunkach geologicznych możemy uzyskać z dubletu geotermalnego, to znaczy wykorzystując dwa odwierty, moc grzewczą ciepłowni rzędu do 50 MWt, oraz moc elektryczną rzędu do 10 MWe. To bardzo ważna zapowiedź nowego otwarcia energetycznego dla Polski, w aspekcie niezależności i samowystarczalności energetycznej kraju, oszczędności energii, dywersyfikacji dostaw.

– Na jakim etapie jest projekt budowy nowej generacji miejskich ciepłowni i elektrociepłowni geotermalnych?

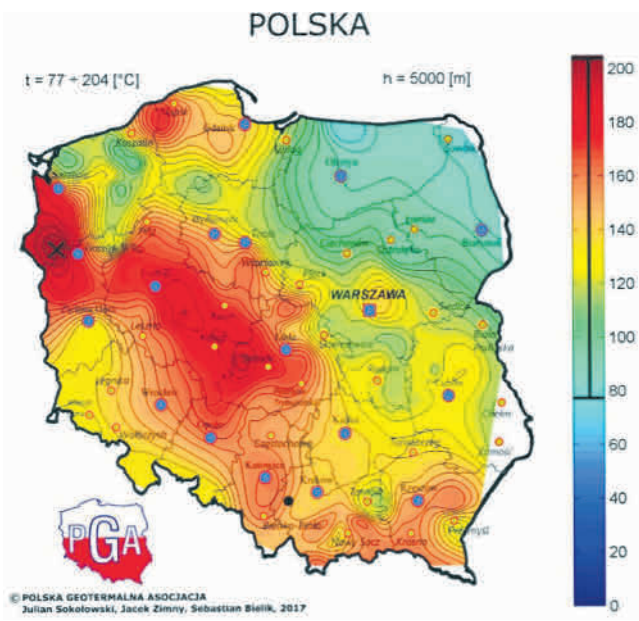


Prof. Jacek Zimny

– To ważne pytanie. W okresie ostatnich 20 lat prowadziliśmy bardzo intensywne prace badawczo-rozwojowe, zmierzające do możliwości niezwłocznego wdrożenia polskich technologii energetycznych w energetyce geotermalnej. Na blisko 80 proc. powierzchni Polski są warunki do bezpośredniego lub pośredniego wykorzystania ciepła Ziemi dla celów między innymi energetycznych.

W tym czasie opracowaliśmy cyfrowy model budowy węgłowej Polski i temperatur do głębokości 6000 m – pozwalający wiarygodnie określić dowolne lokalizacje pod inwestycje geoenergetyczne w kraju. Na tej podstawie wytypowaliśmy przeszło 300 miast mogących zamienić w 100 proc. dotychczasową miejską energetykę ciepłą na ekologicznie czystą, z wykorzystaniem wprost wód termalnych o temperaturach powyżej 60 stopni lub z wykorzystaniem najnowszej generacji sprężarkowych pomp ciepła dużej mocy pozwalających uzyskać z wód termalnych o temperaturze 20-60 stopni miejskie systemy ciepłownicze w zakresie temperatur grzania do 120 stopni oraz chłodnicze (woda lodowa).

Obecnie przygotowujemy kilkanaście wniosków o zbudowanie ekologicznie czystych, bez spalania, ciepłowni geotermalnych w małych, średnich i dużych miastach. Na te inwestycje i innowacyjne rozwiązania są środki z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), oraz Unii Europejskiej. Również kilka miast



Rozkład temperatur złóż geotermalnych na głębokości 5000 m

## STRATEGIA ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU

● **NOWE PODEJŚCIE DO KWESTII WYKORZYSTANIA ENERGII.** Jednym z celów rządowej Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju w obszarze „Energia” jest zapewnienie równego i powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł. Modernizacja sektora energetycznego oraz podjęcie działań na rzecz dywersyfikacji źródeł energii stanowi warunek dla podwyższenia konkurencyjności polskiego przemysłu, poprawy jego efektywności energetycznej oraz zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii. Działania w zakresie efektywności będą opierać się na ograniczaniu energochłonności gospodarki, czyli inwestycjach w przedsiębiorstwach, ciepłownictwie i wykorzystaniu końcowym energii (termomodernizacja w budownictwie, efektywność paliwowa w transporcie, geotermia, racjonalne korzystanie z energii przez odbiorców końcowych).

(JM)

i podmiotów ubiega się o budowę pierwszych elektrociepłowni geotermalnych.

– Czy istnieje rządowy program wykorzystania geotermii w Polsce, jednego z naszych największych bogactw naturalnych?

– Rzeczywiście, dzięki wieloletnim pracom geologiczno-wiertniczym i analitycznym wielu ośrodków w Polsce mamy znakomite rozpoznanie teoretyczne i praktyczne z pierwszych obiektów geotermalnych w Polsce (Bańska, Pyrzyce, Mszczonów, Uniejów, Stargard, Toruń). M.in. na tej podstawie opracowaliśmy dla potrzeb rządu premier Szydło strategiczny rządowy program rozwoju wykorzystania energii geotermalnej w Polsce. Został on opublikowany w Monitorze Polskim z 15 marca 2017 r., poz. 260.

– Przełom dokonał się głównie za sprawą geotermii toruńskiej, choć już wcześniejsze doświadczenia z geotermią toruńską można uznać za spektakularne.

**Jak funkcjonuje ten odwiert i jak jest wykorzystywany?**

– Inicjatorem i pomysłodawcą budowy zakładu geotermalnego w Toruniu był nieżyjący profesor Julian Sokołowski, twórca polskiej szkoły geotermalnej, autor tezy, że Polska może być samowystarczalna energetycznie z własnych kopalni i zasobów odnawialnych, szczególnie geotermii.

Razem z zespołem autorskim, opracowaliśmy koncepcję i projekt robót geologicznych dla Torunia z nadzieją, że będzie to nowoczesniejszy i wzorcowy obiekt geotermalny w Polsce, promujący w pełni polską naukę i technikę – nowej gałęzi gospodarki kraju. Uważaliśmy, że przyjdzie taki czas, że geotermia może być kołem zamachowym rozwoju społeczno-gospodarczego i cywilizacyjnego Polski. Czekaliśmy za długo, blisko 20 lat na opracowanie i realizację programu naszych marzeń. Ale warto było.

Toruń jest klinicznym przykładem dezinformacji tzw. autorytetów naukowych i działań różnych instytucji oraz mediów – świadomie blokujących rozwój naszej nowej specjalności narodowej, przemysłu energetyki geotermalnej. Odwierty w Toruniu z wielkim opóźnieniem zostały wykonane; wydajnościowe parametry złożyła się najwyższe w Europie rzędu 500-1000 m sześć./godz.

Temperatura wody rzędu 60 st. wystarczy dla potrzeb własnych. Dla wykorzystania tego ciepła dla potrzeb miasta należy podnieść temperaturę wody do 100-120 stopni. Rozwiązanie polskie tego problemu, z zastosowaniem innowacyjnych polskich technologii, maszyn i urządzeń z wykorzystaniem najnowszej generacji sprężarkowych pomp ciepła dużej mocy, przedstawiliśmy na wielu Konferencjach Naukowo-Technicznych w Sejmie, NCBiR, NFOŚiGW. Nadal podtrzymujemy tezę o w pełni polskim, najnowszym w Europie rozwiązaniu dla Torunia.

– Jakie warunki muszą zostać spełnione, aby wykorzystanie złóż geotermalnych przez gminy stało się zjawiskiem powszechnym? Czy jest to głównie problem natury finansowej?

– Geotermia może i winna stać się jednym z głównych kół zamachowych polskiej gospodarki, rozwoju miast i gmin Polski. Przełom w nowej strategii rządu zjednoczonej prawicy kompletnie zaskoczył gminy i samorządy. W przeciągu roku od objęcia władzy, została opracowana „Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju”, zostały przeznaczone środki na geotermię – a tu nie ma praktycznego zainteresowania. Gminy nie są przygotowane do szybkiego wdrożenia geotermii. Do wniosków o dofinansowanie projektów brak podstawowych dokumentacji i wymaganych ustawowo dokumentów jak: ocena zasobów energetycznych gminy; strategia rozwoju gminy z wykorzystaniem OZE; plan ucieplnienia gminy na 20 lat z uwzględnieniem OZE; projekt robót geologicznych dla potrzeb geotermii. Jak stwierdził niedawno przewodniczący NCBiR: „Są pieniądze – nie ma wniosków”.

Obecne władze samorządowe nie są przygotowane do szybkiego wdrożenia rządowego programu geotermalnego; brak im przekonania, wiedzy i specjalistów do tych zadań. W gminach brak wymaganych referatów

i wykształconych pełnomocników ds. energetyki.

– W internecie, ale nie tylko tam, można znaleźć informacje, z których wynika, że Polska jest w Europie krajem szczególnie hojnie obdarowanym bogactwami naturalnymi. Wydaje się też, że w interesie Unii leży szerokie wykorzystanie naturalnych ekologicznych zasobów energetycznych. Środki na ten cel powinny się znaleźć bez większych problemów.

– Z danych rządowych, Eurostatu i Światowej Agencji Energetycznej (IEA) wynika, że wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej z geotermii jest najtańsze na świecie. Jest o połowę tańsze od produkcji z energii nuklearnej i 3-krotnie tańsze od energii gazu z sekwestracją spalin (CCS). Wiek XXI będzie epoką geoenergetyki. Z danych dotyczących wytwarzania ciepła geotermalnego w UE w latach 2010-2016 wynika, że zrealizowano tylko 60 proc. zobowiązań narodowych, do 2020 roku będzie to stanowić tylko 45 proc. międzynarodowego planu działań w zakresie energii (NREAP – National Renewable Energy Action Plan) zobowiązań państw UE, w tym Polski. Stąd ogromna szansa dla Polski i rozwój społeczno-gospodarczy i cywilizacyjny za sprawą geotermii.

– Czy zakładana jest jakaś marszruta i harmonogram postępowania w planach rozwoju geotermii w Polsce?

– Tak. Program ogólny i szczegółowy został przez nas opracowany dla Ministerstwa Energii; przyjęty przez Ministerstwo Rozwoju i Infrastruktury oraz przez rząd w lutym 2017 r. jako program strategiczny w dokumencie pn. „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)” (str. 242-251) i opublikowany w Monitorze Polskim z 15 marca 2017 r. poz. 260, Uchwała nr 8. Rady Ministrów.

Rozmawiał Janusz Michalczyk

## PROF. JACEK ZIMNY

● Prof. Jacek Zimny jest członkiem Narodowej Rady Rozwoju przy prezydencie RP, przewodniczącym Polskiej Geotermalnej Asocjacji, pracownikiem naukowym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Katedra Systemów Energetycznych i Urządzeń Ochrony Środowiska).