

Tania energia z głębi ziemi

Rozmowa z profesorem JACKIEM ZIMNYM z Narodowej Rady Rozwoju na temat perspektyw rozwoju geotermii w Polsce

– Wszystko wskazuje na to, że geotermia, stanowiąca jedno z polskich bogactw, tym cenniejszych, że jej zasoby są odnawialne, ma szansę rozwijać się zdecydowanie szybciej niż dotychczas.

– Zainteresowanie energią geotermalną jest coraz większe. Obecny rząd dokonał strategicznej zmiany. Wykorzystanie potencjału energetycznego zasobów geotermalnych, zostało włączone do rządowego programu wicepremiera Mateusza Morawieckiego. W strategii rozwoju energetyki do roku 2025, problematyka: „Wykorzystanie polskiego potencjału geotermalnego” jest jednym z głównych segmentów Narodowego Programu Rozwoju. Konferencja naukowa „Ekoenergetyka 2016”, która odbyła się podczas Krakowskich Targów Budownictwa była w całości poświęconą praktycznym aspektom budowy pierwszego w Polsce systemów ciepłowniczych wykorzystujących sprężarkowe (nie absorpcyjne) pompy ciepła dużej mocy. Jest to bardzo ważny problem do rozwiązania, zgodny ze strategią ograniczania niskiej emisji i likwidacji smogu w skupiskach miejskich UE i Polski. Drugim, pionierskim obszarem szeroko omawianym w grupie naukowców i praktyków Konsorcjum naukowo-wdrożeniowo-samorządowego „Polska Geotermia”, była



FOT. JANUSZ MICHALCZAK

problematyka wytwarzania czystej energii elektrycznej z ciepła Ziemi i budowa pierwszych w Polsce elektrowni i elektrociepłowni geotermalnych. Tę problematykę Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH od lat rozwija we współpracy ze Stowarzyszeniem Polska Geotermalna Asocjacja w Krakowie oraz Politechniką Wrocławską.

– W którym miejscu taka elektrownia ma szansę powstać?

– Najkorzystniejszym obszarem są tereny na dużej części kraju stanowiącej przeszło połowę Polski, wzdłuż „geotermalnej osi ciepła”: Szczecin–Poznań–Łódź–Tarnów–Rzeszów.

– Polska ma wyjątkowo płożenie, gdyż niemal na całym jej obszarze występują złoża geotermalne. Na południu mamy między innymi Geotermię

Podhalańską, która wykorzystuje zasoby Niecki Podhalańskiej, gdzie temperatura wody przekracza 90 st. Celsjusza.

– Z wieloletnich naszych badań a także tych, które prowadził wcześniej zespół prof. Juliana Sokołowskiego wynika, że przeszło 80 proc. powierzchni kraju nadaje się do wykorzystania energetycznego zasobów geotermalnych płytkich i głębokich. Warto wiedzieć, że roczne zużycie energii w Polsce przekracza 4000 PJ/rok (peta dżuli na rok), zaś potencjał energetyczny zasobów geotermalnych (gorąca woda, gorące suche skały), do głębokości 3 km przekracza ponad 150 razy roczne potrzeby kraju. W Polsce planowana jest budowa pierwszych elektrowni dających samowystarczalność energetyczną wytypowanym przez nas miejscowościom. Inwestycjami zainteresowanych jest kilkadziesiąt miast. Mamy uzgodnienia z lokalnymi władzami i samorządami. Środki finansowe na ten program przewiduje Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

– To ogromne wyzwanie, który wymaga odpowiedniej logistyki i wykwalifikowanych kadr.

– Na szczeblu krajowym powstał Międzyresortowy Zespół ds. innowacyjności oraz w Narodowej Radzie Rozwoju przy Pre-

zydencie RP, gdzie uczestniczę – prowadzone są zaawansowane prace w tym zakresie. Jest to zadanie kilku Uczelni, instytutów branżowych i innowacyjnych przedsiębiorstw produkcyjnych – podejmujących tę nową polską specjalność naukowo-przemysłową. Wytwarzanie energii z ciepła Ziemi może i powinno stać się ważnym kołem zamachowym polskiej gospodarki w najbliższych latach. Kto ma tanią energię ten wygrywa konkurencję.

– Nie jest tajemnicą, że jest Pan osobą, która brała udział w realizacji projektu dotyczącego toruńskiej geotermii. Proszę powiedzieć na jakim etapie jest ta inwestycja?

– Jestem uczestnikiem zespołu (PAN Kraków, AGH, PK), kierowanego przez śp. prof. J. Sokołowskiego, który wykonywał ten projekt. W Toruniu wykonano 2 odwierty geotermalne o parametrach eksploatacyjnych znacznie przekraczających zakładane. Dzięki przeprowadzonym odwiertom i próbom uzyskano wydajność wody geotermalnej rzędu 300–500 m sześć. na godz. o temperaturze przeszło 60 st. C. W tych warunkach dublet geotermalny daje możliwość uzyskania mocy grzewczej rzędu kilkudziesięciu MW (mega watów). To jest znacząca wartość w bilansie energetycznym miasta. Z powodu blokady tego projektu przez

poprzednie władze, projekt jest opóźniony o kilka lat ze stratą dla: NFOŚiGW, Torunia, nauki i gospodarki polskiej, zobowiązań międzynarodowych.

– Jak znacząca? W jakim stopniu może pokryć zapotrzebowanie miasta?

– Dzięki ogromnej wydajności złoża, jak na Podhalu i w Pyrzycach, wykorzystując najnowszej generacji sprężarkowe pompy ciepła, pozwalające uzyskać temperaturę czynnika grzewczego przeszło 100°C – można uzyskać porównywalną moc systemu Geotermii Podhalańskiej. W Toruniu realizowana jest rozbudowa miejskiego systemu ciepłowniczego przez francuską firmę EDF. W minionych latach realizowana była polityka energetyczna skutkująca uzależnieniem z jednego, wschodniego kierunku.

Z Rosji do Polski trafiało przeszło 90 proc. ropy naftowej oraz 70 proc. gazu ziemnego. W ostatnim okresie następuje zmiana strategii energetycznej poprzez budowę gazoportu w Świnoujściu i naftoportu w Gdańsku. Dywersyfikacja sektora zmierzająca w kierunku niezależności energetycznej, zmiany dostawców surowców i zwiększania udziału własnych, aby nie przekroczyć zgodnie z Dyrektywami UE 30 proc. z jednego kierunku. Geotermia, biomasa, biogaz i biopaliwa wspomagane nowej generacji polską fotowoltaiką

z wykorzystaniem grafenu – są to zasoby i źródła energii (OZiZE) mogące zasadniczo poprawić bilans krajowy i zmniejszyć zadłużenie.

– W swoich pracach podkreśla Pan znaczenie dorobku prof. Juliana Sokołowskiego, który w dziedzinie geotermii przecierał szlaki w Polsce...

– To postać zasługująca na wielki szacunek i uznanie; patriota, odkrywca geotermii dla rozwoju Polski. Prof. J. Sokołowski, którego dzieło życia realizujemy w Polskiej Geotermalnej Asocjacji i kilku ośrodkach w kraju, dokonał w latach 1986–2004 roku, pracując w Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, pierwszej w Polsce oceny zasobów energii geotermalnej do głębokości: 3, 5 i 7 km. Kierował projektem i zbudował pierwszy w Polsce Zakład Geotermalny w Baszkiej Niznej – Białym Dunajcu

Rozmawiał Janusz Michalczak

Jacek Zimny jest profesorem nadzwyczajnym w Katedrze Systemów Energetycznych i Ochrony Środowiska, Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Przewodniczy Polskiej Geotermalnej Asocjacji im. prof. J. Sokołowskiego. W 2016 roku został powołany do Narodowej Rady Rozwoju przy Prezydencie RP.