

Dr inż. Marek Kaźmierczak

***Energia gorących wód podziemnych podstawowym, miejscowym nośnikiem energii dla  
gospodarki Powiatu Słupskiego***

**Streszczenie**

Polska jest niezwykle bogata w surowce energetyczne. Powinny one służyć mieszkańcom i Ojczyźnie. Te energetyczne bogactwa regionów, to przede wszystkim wielkie zasoby węgla kamiennego i brunatnego oraz gazu ziemnego pod powierzchnią ziemi, a także ogromne zasoby gorących wód podziemnych. Zasoby te mogą stanowić podstawę różnych dróg rozwoju.

Niedawno jeszcze były plany rozwoju polskiej energetyki w oparciu o energię jądrową i wiatrową. Dla mieszkańców naszych ziem nie jest obojętne, jakie zasoby energii będą wykorzystywane w ich przestrzeni życiowej.

Energetyka węgla kamiennego znajduje się w kryzysie. Plany zamykania kopalń napotykały na protesty.

Protesty pojawiają się również w związku z górnictwem węgla brunatnego. Jednak w tym przypadku mieszkańcy nie zgadzają się na budowanie nowych odkrywek w miejscach ich zamieszkania.

Podobne protesty związane były z planami budowy elektrowni jądrowych. Także energetyka wiatrowa napotyka na wielkie protesty lokalnej ludności.

Podstawą sukcesu gospodarczego jest właściwe gospodarowanie własnymi zasobami. Mieszkańcy, obywatele naszego Państwa, muszą mieć wpływ na wybieraną drogę rozwoju. Nikt nie może odbierać im prawa do ochrony ich środowiska życiowego.

Między innymi pisze o tym papież Franciszek w encyklice *Laudato Si* poświęconej trosce o wspólny dom: „Zawsze konieczne jest osiągnięcie konsensusu między różnymi podmiotami społecznymi, które mogą wnieść różne perspektywy, rozwiązania i alternatywy. Ale miejsce uprzywilejowane w debatach powinni mieć mieszkańcy danego miejsca, zastanawiający się, czego pragną dla siebie i swoich dzieci”.

Tak powinien być rozumiany zrównoważony rozwój, na który powołuje się Konstytucja RP<sup>(1)</sup>, bardzo wiele polskich ustaw i rozporządzeń, oraz dyrektyw Unii Europejskiej. Pierwsza zasada zrównoważonego rozwoju brzmi: „Istoty ludzkie są w centrum zainteresowania w procesie zrównoważonego rozwoju. Mają prawo do zdrowego i twórczego życia w harmonii z przyrodą”.

**POLSKA GEOTERMALNA ASOCJACJA  
IM. PROF. JULIANA SOKOŁOWSKIEGO**

1. Aby osiągnąć wskazany cel zrównoważonego rozwoju, konieczne jest budowanie dobrobytu. Podstawowym zaś czynnikiem powiększania zamożności jest przemysł<sup>(2)</sup>. On przede wszystkim służy budowaniu kapitału, daje miejsca pracy i dostarcza potrzebnych towarów. Nie może on jednak odbierać ludności czystego, zdrowego środowiska naturalnego. Rozwój przemysłu jednak nie jest możliwy bez obfitych i stałych dostaw taniej energii i wody. Właśnie dostęp do obfitych i tanich zasobów energii i wody będzie decydował o możliwości rozwoju społeczeństw.

2. Jakiż sens ma plan zamykania polskich kopalń węgla kamiennego i budowania odkrywek węgla brunatnego. Wielkie polskie zasoby węgla kamiennego to ogromny majątek, który daje szansę rozwoju dla nas i naszych przyszłych pokoleń. Niewyobrażalne jest, byśmy mieli zrezygnować z wykorzystywania ich i w przyszłości utracić. Konieczne jest jednak stopniowe wprowadzanie nowoczesnych technologii, pozwalających na sięganie do głębokich pokładów, bez narażania zdrowia i życia górników. Węgiel ten powinien w przyszłości bardziej służyć jako surowiec do syntez, a w mniejszym stopniu do spalania.

Plany budowania kopalń odkrywkowych węgla brunatnego w Polsce istnieją od dawna, ale zamiar ich realizacji napotyka na zdecydowany protest mieszkańców. Odkrywka i konieczność gromadzenia nadkładu wymaga bowiem usunięcia ogromnej liczby mieszkańców z ich ojcowizny. Budowa kopalni wymagałaby również odwodnienia terenu, na którym już dziś, w całej Polsce, coraz wyraźniej brakuje wody. Promień leja depresyjnego wynosiłby kilkadziesiąt kilometrów. W ten sposób, zamiast budować dobrą przyszłość mieszkańcom w harmonii z przyrodą, ogromna ich liczba zostałaby usunięta z własnych gospodarstw rolnych, a dalszym dziesiątkom tysięcy odebraliśmy możliwość taniej, wydajnej produkcji rolnej z powodu braku wody. Środowisko naturalne zostałoby zupełnie zdegradowane. Doszłyby jeszcze inne problemy, na przykład związane z emisją CO<sub>2</sub>. Należy dodać, że bliskie wdrożenia są technologie znacznie bardziej opłacalne od spalania węgla brunatnego, jak na przykład przetwarzanie jego na komponenty nawozowe, paliwa lub surowce do innych syntez chemicznych, przy możliwości otworowej eksploatacji złoża, bez konieczności niszczenia środowiska odkrywką.

3. Budowa elektrowni jądrowych byłaby całkowitym uzależnieniem się od obcych technologii bez perspektyw i od obcych surowców. Ponadto, w dobie terroryzmu trudno je nazwać bezpiecznymi.

Obce technologie bez perspektyw wdzierają się do nas w postaci energetyki wiatrowej, elektrowni wiatrowych dużych mocy. To jest działanie sprzeczne z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem. Na dowód przytoczę fragmenty opinii Ministerstwa Zdrowia, Departamentu Zdrowia Publicznego z dnia 27.02.2012r.: „...największe wątpliwości budzą zagadnienia związane ze szkodliwym oddziaływaniem generowanego przez elektrownie wiatrowe hałasu, infradźwięków, promieniowania elektromagnetycznego oraz

**POLSKA GEOTERMALNA ASOCJACJA  
IM. PROF. JULIANA SOKOŁOWSKIEGO**

efektów migotania cieni i refleksów światła... . Problemem dla okolicznych mieszkańców może być uciążliwość związana z dźwiękami nie przekraczającymi norm określonych prawnie. ... Wyniki badań pokazują, iż nadmierna i długotrwała ekspozycja na infradźwięki i dźwięki o niskiej częstotliwości może wywołać chorobę wibroakustyczną (VAD). Chorobę można podzielić na 3 etapy: Etap 1, łagodny (będący efektem narażenia trwającego od roku do 4 lat), gdzie obserwuje się niewielkie wahania nastrojów, nerwowość, zgagę, infekcje gardła i jamy ustnej; ... Etap 3, ciężki (okres > 10 lat) charakteryzujący się: zaburzeniami psychiatrycznymi, występowaniem krwotoków, hemoroidów, wrzodów dwunastnicy, spastycznym zapaleniem okrężnicy, bólami głowy, intensywnymi bólami mięśni, zmniejszeniem ostrości widzenia, zaburzeniami neurologicznymi. Wydaje się, że odległością gwarantującą zarówno dotrzymanie norm hałasu, jak i zminimalizowanie potencjalnych uciążliwości z nim związanych oraz ograniczającą do minimum wpływ emisji pola elektromagnetycznego i efektu migotania cieni dla mieszkańców przebywających w okolicach farm wiatrowych jest odległość nie mniejsza niż 2 – 4 km (w zależności od ukształtowania terenu i warunków pogodowych)”.

4. Przypatrzmy się więc możliwości rozwoju z wykorzystaniem miejscowych zasobów geotermalnych. Tutaj nie obserwujemy protestów, wręcz przeciwnie, mieszkańcy są bardzo zainteresowani wprowadzaniem technologii geotermalnych. Polska jest niezwykle zasobna w energię gorących wód podziemnych. Potencjał energetyki geotermalnej jest w naszym kraju tysiąc razy większy niż wszystkich innych rodzajów energetyki odnawialnej razem wziętych<sup>(3)</sup>. Polskie zasoby energii w gorących wodach i skałach podziemnych są porównywalne z zasobami energii zawartymi w naszych pokładach węgla kamiennego, których wystarczalność przekracza 1000 lat, lub w równie obfitych pokładach węgla brunatnego. Energię geotermalną i geotermiczną trzeba zacząć wykorzystywać powszechnie. Złoża wód termalnych w Polsce nie są równomiernie rozmieszczone, ale w powiecie słupskim występują<sup>(4,5)</sup>. Zasoby geotermalne i geotermiczne są odnawialne i nie ulegną wyczerpaniu. Nawet za 1000 lat pozostaną podobne jak dziś, jeśli ich nie zdewastujemy. Energię z gorących wód podziemnych pozyskujemy w sposób praktycznie bezemisyjny, ekologiczny. Są to zasoby miejscowe, własne, nie wymagające dalekiego przesyłu. Dodatkowo spełniają wymogi bezpieczeństwa energetycznego i uzyskiwane są przy bardzo niskich kosztach wydobycia. Wydatki inwestycyjne też nie są bardzo wysokie, jeśli uwzględnimy możliwe do uzyskania dopłaty, zwłaszcza z Funduszy Europejskich. Energia z elektrociepłowni geotermalnych może być wykorzystana wielokierunkowo. Wydatki szybko mogą się wrócić. Szczególnie, jeśli energia zostanie wykorzystana na rozwój własnej produkcji, na przykład rolnej, spożywczej lub innej.

Geotermia to:

- produkcja energii elektrycznej i ciepłej oraz niższe opłaty za nie;
- nowa produkcja przemysłowa, suszarnie, szklarnie, nowe miejsca pracy;
- baseny termalne, lecznictwo.

5. W efekcie geotermia daje możliwość wzrostu zamożności mieszkańców, zapewnia czyste powietrze, ochronę środowiska. Jest to inwestycja na wiele lat, na pokolenia, na której działalność władze miasta i mieszkańcy mogą mieć decydujący wpływ, przynosząca zyski z prawa własności. Żeby zapewnić ten wpływ i korzyści dla mieszkańców, trzeba jednak zrezygnować z poszukiwania inwestorów strategicznych i budować partnerstwo publiczno–prywatne z udziałem akcjonariatu mieszkańców. Będzie to sprzyjało odtworzeniu średniej klasy i przeciwdziałało rozwarstwieniu majątkowemu obywateli.

#### **Literatura:**

- 1) Konstytucja RP, art. 5.
- 2) Dokumenty końcowe Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój”, IOŚ Warszawa 1998.
- 3) Sokołowski J., Zimny J., Kozłowski R. H., *Polska XXI wieku – Nowa Wizja i Strategia Rozwoju*, Fundacja „Pomoc Rodzinie” Łomianki 2005.
- 4) Górecki W. i in., *Atlas zasobów geotermalnych formacji mezozoicznej na Niżu Polskim*, MŚ, NFOŚiGW, AGH, PIG, Kraków 2006.
- 5) Zimny J., Struś M., Lech P., Bielik S., *Wytwarzanie energii elektrycznej z zasobów geotermicznych Polski*, PGA, Kraków 2014.