

## Główne bariery rozwoju wykorzystania energii geotermalnej w Polsce. Propozycje zmian

Beata Kępińska<sup>1</sup>, Barbara Tomaszewska<sup>1</sup>



B. Kępińska



B. Tomaszewska

**Main barriers for geothermal energy development in Poland. Proposals of changes.**  
Prz. Geol., 58: 594–598.

*Abstract.* Poland possess geothermal energy resources suitable for direct implementation, especially in a wide heating sector. However, adequate legal provisions and financial instruments are necessary as a basis for its development.

The paper presents main legal and financial barriers that hamper geothermal development in Poland as well as necessary amendments and new tools proposed by professionals – scientists and practitioners involved in geothermal sector.

The proposals take into account the proven solutions which have been successfully implemented in other EU countries (e.g. France and Germany) for many years. They shall be followed while introducing adequate changes in Poland.

Furthermore, the changes and amendments of some legal provisions and principles of financial support initiated by some ministries and governmental agencies for geothermal projects. These proposals, when considered jointly with the initiatives coming from geothermal sector, shall initiate wider geothermal development and shall also contribute to the realization of national energy strategy as well as country's international obligations on renewable energy sources uses' increase in Poland.

**Keywords:** geothermal energy, barriers for geothermal energy development, legislation, financing, Poland

Polska posiada zasoby energii geotermalnej perspektywiczne do bezpośredniego wykorzystania, zwłaszcza w szeroko pojętym ciepłownictwie. Ten kierunek rozwoju zagospodarowania może przyczynić się do wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym kraju, zgodnie ze zobowiązaniami międzynarodowymi, jak i strategią energetyczną kraju. Należy jednak podkreślić, że podstawą rozwoju geotermii, podobnie jak i innych odnawialnych źródeł energii (OZE), są właściwe regulacje prawne oraz instrumenty ekonomiczne tworzące stabilny system, odpowiedni dla długofalowego rozwoju sektora.

Pomimo perspektywicznej bazy zasobowej, zainteresowania potencjalnych inwestorów i odbiorców, a w wymiarze bardziej ogólnym – także coraz bardziej naglącej potrzeby konkretnych działań w celu realizacji zobowiązań międzynarodowych dotyczących OZE, geotermia boryka się w naszym kraju z istotnymi barierami rozwoju. Należą do nich niesprzyjające regulacje prawne i instrumenty ekonomiczne, nadmierna ilość i wysokość opłat i podatków, w tym opłata za korzystanie z informacji geologicznej wykorzystywanej w celu wydobywania wód geotermalnych. Te bariery powinny zostać jak najszybciej usunięte. Dobrych przykładów w tym zakresie dostarczają Francja i Niemcy. W Polsce rozwiązania systemowe są nadal zadaniem oczekującym na realizację, projektowane są uproszczenia i doraźne rozwiązania ekonomiczne.

### Podstawowe bariery rozwoju geotermii w Polsce

Środowisko naukowców i praktyków zaangażowanych w badania, projekty dotyczące poszukiwania, rozpoznawania złóż, budowę i eksploatację instalacji oraz wykorzystanie wód i energii geotermalnej od wielu lat konsekwentnie wskazuje na podstawowe utrudnienia, a wręcz bariery

prawne i ekonomiczne, hamujące rozwój geotermii w naszym kraju. Proponuje także niezbędne korekty i zmiany. W ostatnim okresie problemy te i sposoby ich rozwiązywania, z uwzględnieniem sprawdzonych dobrych praktyk w innych krajach – Francji, Niemczech, Holandii, stanowią jeden z elementów realizowanego od 2006 r. projektu *Geothermal regulations – heat, GTR-H*, współfinansowanego przez UE w ramach programu *Intelligent Energy for Europe* (www.gtrh.eu). Bierze w nim udział kilkunastu partnerów z siedmiu krajów. Wśród nich są tzw. kraje „dobrych praktyk” (Francja, Niemcy, Holandia), kraje tzw. docelowe – posiadające perspektywiczne warunki, gdzie na przeszkodzie szerszego wykorzystania energii geotermalnej w ciepłownictwie stoją jednak niesprzyjające przepisy prawne i ekonomiczne (Polska, Węgry) oraz kraje rozpoczynające działania w kierunku wykorzystania geotermii (Irlandia, Irlandia Północna), których pierwszym ważnym etapem jest wypracowanie odpowiednich ram prawnych i finansowych (m.in. na podstawie sprawdzonych rozwiązań z krajów dobrych praktyk). Ze strony polskiej partnerem projektu jest IGSMiE PAN, a wśród podmiotów współpracujących są wiodące krajowe instytucje i specjaliści z zakresu geotermii.

Znamienny jest fakt, że przy różnych okazjach wskazuje się jedynie na utrudnienia rozwoju geotermii w Polsce:

- ❑ niesprzyjające inwestowaniu przepisy prawne i warunki finansowe;
- ❑ skomplikowane i długie procedury prawne i administracyjne (co powoduje opóźnienia w uruchamianiu środków na inwestycje, spadek ich wartości, zniechęcanie inwestorów);
- ❑ dużo opłat i podatków (co rzutuje m.in. na ceny ciepła);

<sup>1</sup>Institut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, ul. Wybickiego 7, 31-261 Kraków; labgeo\_bk@interia.pl; tomaszewska@min-pan.krakow.pl

- ❑ brak wystarczających zachęt i instrumentów ekonomicznych, w tym brak Funduszu Ubezpieczenia Ryzyka Geologicznego oraz brak „zielonych certyfikatów” na ciepło geotermalne („zielone certyfikaty” zgodnie z ustawą *Prawo energetyczne* stanowią mechanizm wsparcia wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Prawa majątkowe wynikające ze świadectwa pochodzenia są zbywalne i stanowią towar giełdowy. Brak jest takiego systemu w odniesieniu do wytwarzania ciepła z OZE);
- ❑ brak niezależnego podmiotu koordynującego wspieranie projektów ze środków publicznych (najlepszych i najbardziej ekonomicznie opłacalnych kwalifikowanych przez niezależnych ekspertów);
- ❑ wysokie koszty początkowe (wiercenia, badania i usługi specjalistyczne).

Wymienione bariery są jeszcze bardziej wyraźne, jeśli naszą sytuację porówna się z innymi krajami (m.in. Francja, Niemcami; Goodman i in., 2007), gdzie od lat funkcjonują lub wprowadzane są różnorodne rozwiązania wspierające lub implikujące rozwój branży. Przykład tych krajów dowodzi, że konsekwencja w realizacji właściwych przepisów i instrumentów ekonomicznych sprzyja rozwojowi sektora i długofalowemu funkcjonowaniu instalacji geotermalnych, nawet w warunkach konkurencji tak ze źródłami tradycyjnymi, jak i innymi odnawialnymi źródłami energii.

#### Doświadczenia krajów „dobrych praktyk”

Wykorzystanie wód geotermalnych do celów ciepłowniczych we Francji to ponad 30 lat doświadczeń. Wybudowano tam 49 sieci ciepłowniczych w 5 regionach kraju, w tym 29 w rejonie Paryża (BRGM – Służba Geologiczna Francji, 2007). W 1981 r. zrealizowano 20 dubletów geotermalnych, a w 1982 r. – 19 instalacji. Pierwsza instalacja wybudowana została w Melun l'Almont (1961), ostatnia w Chelles (1987). Tempo realizacji inwestycji uległo spowolnieniu po 1988 r. z uwagi na znaczący spadek cen ropy naftowej i gazu ziemnego. Największa liczba otworów geotermalnych powstała w obrębie utworów jury środkowej Basenu Paryskiego. Z uwagi na wysoką mineralizację pozyskanych wód w północnej części Paryża i wynikające z tego faktu problemy z korozją instalacji, część odwiertów została zlikwidowana. Obecnie w rejonie paryskim pracują 34 dublety geotermalne zasilające 29 sieci ciepłowniczych. Jednocześnie realizowane są kolejne projekty, m.in. w rejonie Orly (Paryż), gdzie na przełomie 2007 i 2008 r. wykonano kolejny dublet geotermalny do celów ciepłowniczych.

Zakłady geotermalne ogrzewają we Francji około 150 tysięcy jednostek grzewczych (jednostka grzewcza odpowiada około 60 m<sup>2</sup> powierzchni). Rozwój wykorzystania w ciepłownictwie energii geotermalnej pozwolił na oszczędność ok. 130 tysięcy ton ropy naftowej rocznie i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o ponad 400 tysięcy ton ([www.gtrh.eu](http://www.gtrh.eu)).

Rozwój geotermii od samego początku był konsekwencją zaangażowania i współpracy naukowców i praktyków z decydentami i politykami, szczególnie we wprowadzaniu przepisów prawnych, narzędzi ekonomicznych, rozwoju

zaplecza naukowo-technicznego. Ta współpraca pozwalała sprawnie i na bieżąco modyfikować i dopracowywać uregulowania formalno-prawne, zasady finansowania, adekwatnie do potrzeb reagować na bieżące wyzwania i cele globalne, europejskie i krajowe, także w zakresie całego sektora OZE (m.in. w 2008 r. powołano nowe Ministerstwo Ekologii, Energii, Zrównoważonego Rozwoju i Planowania Przestrzennego), oraz na system organizacji i wsparcia (w szczególności prawny, ekonomiczny i merytoryczny). Ponadto dzięki tej współpracy można na bieżąco monitorować prace zakładów geotermalnych, parametry eksploatacyjne, warunki złożowe oraz wypracowywać nowe technologie i rozwiązania zmierzające do usprawnienia pracy systemów geotermalnych. Działalnością tą zajmuje się BRGM, instytucja państwowa, podlegająca Ministerstwu ds. Spraw Ekologii, Energii, Zrównoważonego Rozwoju i Planowania Przestrzennego oraz Ministerstwu ds. Szkolnictwa Wyższego i Badań Naukowych.

Jednym z istotnych osiągnięć Francji, które wpłynęło na obniżenie kosztów sprzedaży ciepła z geotermii, było obniżenie podatku VAT. Do 2006 r. obowiązywała stawka podatku wynosząca 19,6%. Po trwającej 10 lat batalii pomiędzy Ministerstwem Finansów Francji a Komisją Europejską podatek za sprzedaż ciepła z ciepłowni geotermalnych obniżony został do 5,5%, jeśli produkcja energii przesyłanej do sieci w 60% pochodzi z energii geotermalnej (podobna obniżka dotyczy także innych źródeł odnawialnych, jak wiatr, Słońce, spalarnie odpadów, biomasa; BRGM, 2008).

Należy podkreślić, że podstawowym narzędziem zabezpieczającym wysokie koszty inwestycyjne oraz długotrwałą eksploatację są fundusze gwarancyjne, obejmujące gwarancje dla instalacji opartych na wykorzystaniu energii cieplnej z otworów o głębokości do 100 m, bazujących na pompach ciepła, o średniej mocy cieplnej ok. 30 kW (do max 1,5 MW) oraz gwarancje geotermalne dla otworów głębokich. W pierwszym przypadku ubezpieczenie pokrywa ryzyko geologiczne związane z wykonaniem otworu geotermalnego, w tym zapewnienie zwrotu części nakładów finansowych w przypadku nie osiągnięcia założonej wydajności lub temperatury wód na etapie realizacji prac oraz w okresie 10-letniej eksploatacji instalacji. Ubezpieczenia zarządzane są przez AQUAPAC oraz państwowych dostawców energii – EDF, ADEME.

W zakresie przedsięwzięć opartych na głębokich otworach geotermalnych we Francji funkcjonują dwa rodzaje funduszy ubezpieczeń. Pierwszym jest fundusz gwarancyjny krótkoterminowy, który został powołany w celu ubezpieczenia ryzyka związanego z pracami poszukiwawczymi. Pokrywa on ryzyko technologiczne oraz geologiczne (wynikające z budowy geologicznej). Stopień ryzyka obliczany jest w zależności od parametrów definiowanych w stosunku do m.in. wydajności wód, ich temperatury oraz przewidywanej rentowności projektu. Ubezpieczenie pokrywa do 65% kosztów odwiertu w przypadku całkowitej porażki. W niektórych regionach kraju, gdzie rozpoznanie budowy geologicznej jest wysokie i warunki hydrogeologiczne są sprzyjające (np. Basen Paryski), ubezpieczenie refunduje nawet do 95% kosztów robót

zakończonych niepowodzeniem (otwór negatywny). Należy nadmienić, że przed przystąpieniem do ubezpieczenia Komitet Techniczny (zarządzający funduszem) przy pomocy niezależnych ekspertów ocenia przedłożony projekt pod kątem możliwości powodzenia przedsięwzięcia. Jeśli rzeczoznawcy (eksperti) uznają, iż inwestycja obciążona jest nadmiernym ryzykiem, Komitet Techniczny nie przystępuje do ubezpieczenia inwestycji. Inwestor może wówczas przystąpić do realizacji robót, ale bez ubezpieczenia ryzyka. Składka na fundusz wynosi 3–5% kosztów realizacji prac wiertniczych.

Drugim rodzajem ubezpieczenia jest fundusz gwarancyjny długoterminowy, który ubezpiecza ryzyko eksploatacji związane m.in. z obniżeniem temperatury eksploatowanej wody geotermalnej, obniżeniem wydajności otworu, korozją, kolmatacją. Fundusz zasilany jest przez ADEME (francuską agencję ds. zarządzania środowiskiem i energią; jest to organizacja publiczna, zależna od Ministerstwa ds. Szkolnictwa Wyższego i Badań Naukowych oraz Ministerstwa Środowiska) oraz przez składki inwestorów geotermalnych (składka stała wynosi 12 000 euro rocznie i nie zależy od inflacji), dotacje i produkty finansowe (np. z giełdy). Fundusz długoterminowy zabezpiecza początkowo 15-letni okres eksploatacji instalacji, a obecnie zabezpiecza okres 20-letni. Funduszem zarządza Komitet Techniczny i SAF-ENVIRONMENT (firma gromadząca i zarządzająca środkami funduszu) (BRGM, 2008; www.gtrh.eu).

W ostatnich latach we Francji wykonano kolejne nowe instalacje. Do tych zbudowanych wcześniej przyłączają się nowi użytkownicy. Dotacje pochodzące ze środków publicznych i regionalnych na ten cel nie przekraczają 15%. Na obowiązujące ceny duży wpływ mają fundusze gwarancyjne.

Działania systemowe w Niemczech obejmują przede wszystkim programy wsparcia, w tym ubezpieczenia (wstępne rozpoznanie, studium wykonalności, badania sejsmiczne 3D, konstrukcję otworu, testy złożowe, likwidację i rekultywację terenu). Kluczową rolę odgrywa ustawa dotycząca promowania odnawialnych źródeł energii i stosowne zapisy stymulujące rozwój sektora (MAP – *Market Stimulation Program* – program wsparcia rynku; Würtele, 2008). Szczególnym elementem jest prawnie ustalona cena sprzedaży energii elektrycznej pochodzącej z geotermii dla instalacji działających w kogeneracji (CHP – *Combined Heat Power*) lub w elektrociepłowniach (EEG – *Erneuerbare-Energien-Gesetz*; FITs – *feed in tariff*), pozwalające na długotrwałe prognozowanie zysków już na etapie wstępnego studium wykonalności.

#### **Propozycje zmian niektórych przepisów oraz nowych rozwiązań**

Propozycje niezbędnych zmian oraz wprowadzenia nowych przepisów prawnych i ekonomicznych, dotyczących geotermii w Polsce (uwzględniające sprawdzone rozwiązania z innych krajów) obejmują m.in.:

- przeniesienie przynajmniej niektórych procedur związanych z inwestycjami geotermalnymi (aktual-

nie w kompetencji instytucji centralnych) na niższe szczeble decyzyjne, a także ich uproszczenie i skrócenie;

- powołanie Funduszu Ubezpieczenia Ryzyka Geologicznego;
- zniesienie lub przynajmniej ograniczenie opłat i podatków (w tym m.in. opłaty za korzystanie z informacji geologicznej wykorzystywanej w celu wydobywania wód geotermalnych);
- obniżenie podatku VAT w cenie ciepła geotermalnego (obecnie wynosi on 22%, tak jak dla ciepła użytkowanego z kopalnych źródeł generujących emisje do środowiska);
- wprowadzenie „zielonych certyfikatów” dla ciepła geotermalnego;
- wprowadzenie systemu/podmiotu koordynującego wspieranie projektów geotermalnych ze środków publicznych (najlepszych merytorycznie i najbardziej ekonomicznie opłacalnych na podstawie oceny przez niezależnych ekspertów);
- powołanie podmiotu lub grupy ekspertów ds. monitorowania i doradztwa w rozwiązywaniu problemów towarzyszących eksploatacji i wykorzystaniu energii geotermalnej.

W ostatnim okresie Ministerstwo Środowiska podjęło inicjatywy, które powinny przyczynić się do ograniczenia niektórych wymienionych barier. Są to bardzo oczekiwane działania, które mogą zapoczątkować zmiany na lepsze:

- 2006 r.: ustawą z dnia 24.08.2006 r. o zmianie ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2006, Nr 190, poz. 1399) wprowadzono zerową stawkę opłaty eksploatacyjnej za wody geotermalne. Ustawa obowiązuje od dnia 01.01.2007 r.. Zniesiono wówczas (przeferowany przez grupę posłów) obowiązek ponoszenia kosztów opłaty eksploatacyjnej, wynoszącej 0,26 zł/m<sup>3</sup> wody. Pomimo tego, iż pozornie ta opłata nie była wygórowana (jak argumentowali parlamentarzyści), faktycznie w przypadku niektórych ciepłowni geotermalnych wymagała odprowadzenia nawet 500 tys. zł rocznie. We wszystkich zakładach przyczyniła się do znacznych trudności finansowych. Opłata stanowiła w 60% dochód gminy, na terenie której jest prowadzona działalność objęta koncesją, a w 40% dochód Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- 2008 r.: rozporządzeniem z dnia 26.10.2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie zarządzania prawem do informacji geologicznej za wynagrodzeniem oraz udostępniania informacji geologicznej wykorzystywanej nieodpłatnie (Dz. U. z 2007 r., Nr 207, poz. 1501) obniżono stawkę opłaty za korzystanie z informacji geologicznej wykorzystywanej w celu wydobywania wód geotermalnych do 5% nominalnej wartości otworu (wobec poprzedniej stawki 10%) z zastrzeżeniem, że w okresie od dnia 1.01.2008 r. do dnia 31.12.2010 r. wynagrodzenie to wynosi 1% wartości obliczonej. Zasadne jest utrzymanie stawki 1% lub wprowadzenie 0% stawki;

□ 2009 r.: dnia 17.02.2009 r. w Sejmie odbyło się I czytanie przedłożonego przez ministra środowiska rządowego projektu nowej ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*. Projekt w odniesieniu do wód geotermalnych przewiduje m.in.:

- przeniesienie kompetencji organu koncesyjnego na marszałka województwa,
- jednostopniowy system koncesjonowania dotyczący wyłącznie wydobywania wód,
- realizację prac w zakresie poszukiwania i rozpoznania złoża na podstawie zatwierdzonego projektu robót geologicznych,
- podtrzymanie zerowej stawki opłaty eksploatacyjnej za wydobywanie wód geotermalnych.

W zakresie zasad finansowego wspierania ze środków krajowych inwestycji OZE przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przewiduje się dofinansowywanie instalacji OZE (w tym geotermii) w zależności m.in. od projektowanej mocy zainstalowanej. Bardziej zasadne byłoby uzależnienie tego wsparcia od ilości wyprodukowanej energii, gdyż w praktyce moc zainstalowana nie jest często w pełni wykorzystywana w trakcie pracy instalacji, zatem udzielone wsparcie może nie przynosić oczekiwanych efektów.

Zasadniczą sprawą jest wprowadzenie Funduszu Ubezpieczenia Ryzyka Geologicznego jako skutecznego instrumentu odpowiadającego nowym okolicznościom i potrzebom: krótkoterminowego – dla nowych otworów geotermalnych (w powiązaniu ze stopniem ryzyka uzyskania zakładanych parametrów: wydajności, temperatury, składu chemicznego wód) oraz długoterminowego – dla eksploatowanych odwiertów i instalacji. Jest to skuteczne narzędzie działające od wielu lat we Francji, wprowadzane w innych krajach (zgodne z prawodawstwem UE). Należy zatem rozważyć jego transfer np. z Francji do Polski, aby nie tracić czasu na opracowywanie własnych rozwiązań, ich korygowanie itp., a zastosować sprawdzony i dobrze od wielu lat funkcjonujący instrument.

Podane propozycje zmian oraz nowych narzędzi prawnych i ekonomicznych (które uwzględniają rozwiązania innych krajów) obejmują główne etapy projektowania, inwestycji i eksploatacji instalacji geotermalnych, wymienione poniżej.

I. Etap projektowania inwestycji, aplikowania o wsparcie finansowe i koncesje:

- wprowadzenie przejrzystej polityki finansowego wspierania ze środków publicznych najlepszych projektów kwalifikowanych w drodze konkursu na podstawie oceny przez niezależnych ekspertów;
- uproszczenie procedur i przeniesienie niektórych z nich na niższe szczeble decyzyjne (co przewiduje projekt nowej ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*, 2009);
- ustawowe wprowadzenie 1-procentowej lub zerowej stawki opłaty za korzystanie z informacji geologicznej wykorzystywanej w celu wydobywania wód geotermalnych (wg rozporządzenia MŚ stawka obniżona do 1% wartości otworu ma obowiązywać

do końca 2010 r., a od stycznia 2011r. będzie wynosić 5%, istotne jest, by również po 2010 r. została utrzymana na poziomie najwyżej 1%); ustawowa regulacja ograniczy doraźne inicjatywy podwyższenia tej stawki.

II. Etap wierceń:

- powołanie Funduszu Ubezpieczenia Ryzyka Geologicznego (krótkoterminowego), analogicznie do Francji.

III. Etap eksploatacji otworów i instalacji geotermalnych:

- ustawowe zniesienie lub ograniczenie opłat i podatków, w tym:
  - wprowadzenie zerowej stawki podatku od infrastruktury liniowej (obecnie wynosi ona 2% od wartości księgowej zwykle nowych, niezamortyzowanych obiektów, co daje duże kwoty), ustawowa regulacja ograniczyłaby doraźne inicjatywy podwyższenia tej stawki;
  - obniżenie podatku VAT w cenie ciepła geotermalnego lub OZE (obecnie VAT wynosi 22% – podobnie jak dla ciepła z kopalnych źródeł, we Francji VAT wynosi 5,5%, jeśli ponad 60% w jednostce ciepła pochodzi z OZE);
  - powołanie Funduszu Ubezpieczenia Ryzyka Geologicznego (długoterminowego).

IV. Produkcja i sprzedaż ciepła:

- dopłaty dla producenta za sprzedane ciepło z geotermii lub OZE i uniknięcie emisji CO<sub>2</sub>,
- „bonus ekologiczny” – podobnie do taryf gwarantowanych dla prądu z OZE,
- wprowadzenie „zielonych certyfikatów” dla ciepła geotermalnego/OZE,
- powołanie grupy ekspertów ds. monitorowania i doradztwa w rozwiązywaniu problemów związanych z eksploatacją i wykorzystaniem energii geotermalnej.

### Uwagi końcowe

Promowanie rozwoju czystej energetyki odnawialnej, realizowane m.in. poprzez budowę instalacji geotermalnych, wiąże się w warunkach Polski bezpośrednio z jednostkami samorządu terytorialnego. Wynika to z faktu, że geotermia jest wykorzystywana głównie do ogrzewania oraz z polskiego prawodawstwa, które jednoznacznie określa, że za dostarczanie ciepła do miast i gmin odpowiada samorząd. Z drugiej strony należy zauważyć, że za wspieranie OZE bezpośrednio odpowiedzialny jest rząd państwa, które podjęło liczne zobowiązania międzynarodowe, w tym również w stosunku do Unii Europejskiej. Aby pogodzić ten stan rzeczy i przekonać samorządy terytorialne do inwestowania w energetykę odnawialną (geotermalną) w sytuacji, kiedy wybudowanie instalacji jest często droższe od instalacji konwencjonalnych, musi istnieć system zachęt ze strony państwa. System ten musi być aktywny zarówno na etapie inwestycji w postaci dopłat bądź preferencyjnych pożyczek (dla najlepszych projektów w sferze ekologicznej i ekonomicznej), jak również na etapie eksploatacji, np. w postaci „zielonych certyfikatów” i możliwości ich zbywania poza terenami zainteresowanych gmin

na terenie całego kraju. Rozwiązanie takie umożliwi skierowanie przychodów ze zbycia „zielonych certyfikatów” na dofinansowanie droższego ciepła „ekologicznego”, a więc poprawienie jego konkurencyjności na rynku lokalnym.

Przykład wielu innych krajów dowodzi, że konsekwencja we wprowadzaniu i realizacji właściwych przepisów i instrumentów prawnych oraz ekonomicznych sprzyja długofalowemu rozwojowi projektów i funkcjonowaniu instalacji geotermalnych, nawet w warunkach konkurencji rynkowej, tak ze źródłami tradycyjnymi, jak i innymi OZE. We Francji od początku rozwoju geotermii w latach 70. XX w. naukowcy i praktycy współpracują z decydentami i politykami w zakresie wprowadzania przepisów, narzędzi ekonomicznych, rozwoju zaplecza naukowo-technicznego, adekwatnego reagowania na bieżące wyzwania i cele globalne, europejskie i krajowe. Wspólnie wypracowywany jest także system organizacji i wsparcia (ekonomiczny, merytoryczny, ustalenie krajowych priorytetów badań i działań itp.). Aby sprostać wielorakim wyzwaniom globalnym, europejskim i krajowym w zakresie problematyki energetycznej, ekologicznej i realizacji zobowiązań Francji, w 2008 r. powołano nawet nowe Ministerstwo Ekologii, Energii, Zrównoważonego Rozwoju i Planowania Przestrzennego.

Sprzyjające rozwiązania prawne i ekonomiczne dla rozwoju geotermii wprowadzone zostały również w Niemczech, co przekłada się na dynamiczny rozwój instalacji ciepłowniczych, a także oddanie do użytku pierwszych pilotowych instalacji generujących prąd w układach binarnych, czy też prace badawczo-rozwojowe dotyczące technologii EGC (*Enhanced Geothermal Systems*). Rozwojowi całego sektora OZE (w tym geotermii) sprzyja specjalna ustawa dotycząca promowania rozwoju OZE i stosowne zapisy stymulujące rozwój sektora ([www.gtrh.eu](http://www.gtrh.eu)).

Podobne rozwiązania sprzyjające rozwojowi OZE czy geotermii powinny być wprowadzone w Polsce, tym bardziej, że do takich zobowiązują nasz kraj dokumenty międzynarodowe.

Należą do nich m.in. Konwencja Klimatyczna ONZ (1992), Protokół z Kioto (1997), dyrektywy UE, w tym związane z pakietem klimatyczno-energetycznym, jak Dyrektywa w sprawie promowania rozwoju OZE (2009) i wymagane przez nią tzw. krajowe plany działania w zakresie wzrostu udziału OZE.

W Polsce na konieczność zmian i lepszych regulacji wskazywali jednakże dotychczas głównie naukowcy i praktycy, przy słabym współdziałaniu ze strony ustawodawcy i polityków. Ostatnio pojawiły się natomiast inicjatywy ze strony niektórych ministerstw i agend rządowych (co zasygnalizowano w artykule), które – wraz z propozycjami zgłaszanymi przez środowiska zawodowe – powinny zapoczątkować zmiany na lepsze.

Artykuł przygotowano w ramach realizacji projektu UE *Geothermal regulations – heat* (GTR-H), *Program Intelligent Energy for Europe* ([www.gtrh.eu](http://www.gtrh.eu)).

## Literatura

- BRGM, 2007 – Our role for the development of geothermal energy.  
 BRGM, 2008 – Country Report for France.  
 GOODMAN R., PASQUALI R., JONES G. LL., O'NEIL N. 2007 – GTR-H – Geothermal Regulations in Europe, the Kistelek Process. Proceedings of the European Geothermal Congress, Germany, (CD).  
**Projekt** nowej Ustawy Prawo geologiczne i górnicze, 2008 ([http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/0/DD1D3FCA3CAD34ABC125756100371266/\\$file/1696.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/0/DD1D3FCA3CAD34ABC125756100371266/$file/1696.pdf)).  
**Rozporządzenie** Ministra Środowiska z dnia 22 czerwca 2005 r. w sprawie rozporządzania prawem do informacji geologicznej za wynagrodzeniem oraz udostępniania informacji geologicznej wykorzystywanej nieodpłatnie (Dz. U. z 2005 r. Nr 116, poz. 982 z późn. zm.)  
**Rozporządzenie** z dnia 26.10.2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rozporządzania prawem do informacji geologicznej za wynagrodzeniem oraz udostępniania informacji geologicznej wykorzystywanej nieodpłatnie (Dz. U. z 2007 r., Nr 207 poz. 1501)  
**Ustawa** z dnia 24.08.2006 r. o zmianie ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2006, Nr 190, poz. 1399).  
 WÜRTELE M. 2008 – Best practice tour. [www.gtrh.eu](http://www.gtrh.eu).  
**www.gtrh.eu** – strona internetowa projektu GTR-H *Geothermal Regulation – Heat*.

Praca wpłynęła do redakcji 10.03.2010 r.  
 Po recenzji akceptowano do druku 30.04.2010 r.

## Polecamy:

