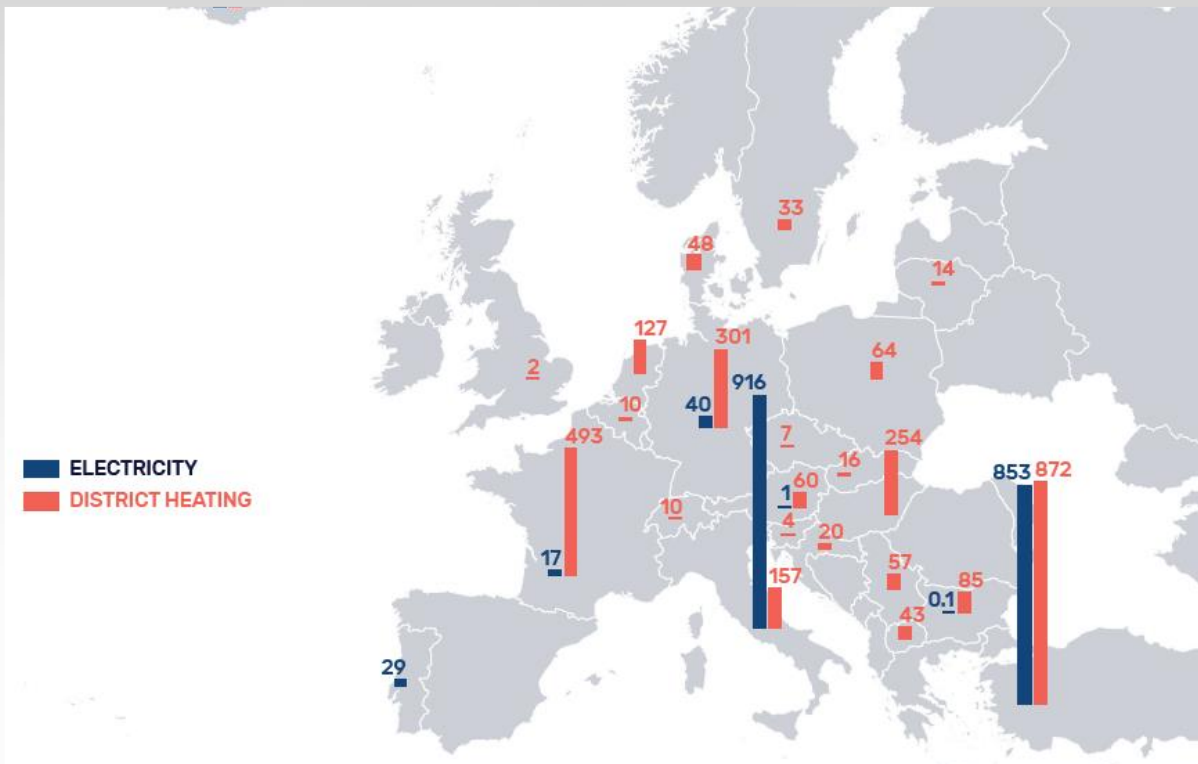


Ogrzewanie, chłodzenie i kogeneracja z wykorzystaniem wód geotermalnych w Europie

Thomas Garabetian, EGEC
18/09/2017

Zasoby głębokich wód geotermalnych w Europie: przegląd rynkowy

Zainstalowana zdolność produkcji elektryczności (kolor niebieski i ciepła (kolor czerwony) z wód geotermalnych (2016, MW)



Produkcja elektryczności z geotermii w UE:

- Zdolność: 1 GWe
Produkcja elektryczności: 6,6 TWh
- Wzrost 2% rocznie w ostatnich 5 latach

Ciepłownictwo geotermalne w UE:

- Zdolność: 1,7 GW
Włączono 554 MW w latach 2011-2016
- Wzrost 10% rocznie w ostatnich 5 latach

Ramy prawne ciepłownictwa

- Wody geotermalne stanowią zasoby podziemne i z tego względu podlegają ustawom, dotyczącym górnictwa.
- Definicja i klasyfikacja wód geotermalnych decyduje o wydawaniu koncesji i pozwoleń na wydobycie wód geotermalnych;
- Dobre ramy prawne powinny być przejrzyste i proste, zapewniając stabilność prowadzenia działalności przedsiębiorstw geotermalnych.
- Kluczowe regulacje UE:
 - Dyrektywa o ocenie oddziaływania na środowisko
 - Dyrektywa w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
 - Dyrektywa ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej
- Ważkość zasad planowania miejscowego dla potrzeb inwestycji w ciepłownictwo i kogenerację

Ramy prawne ciepłownictwa

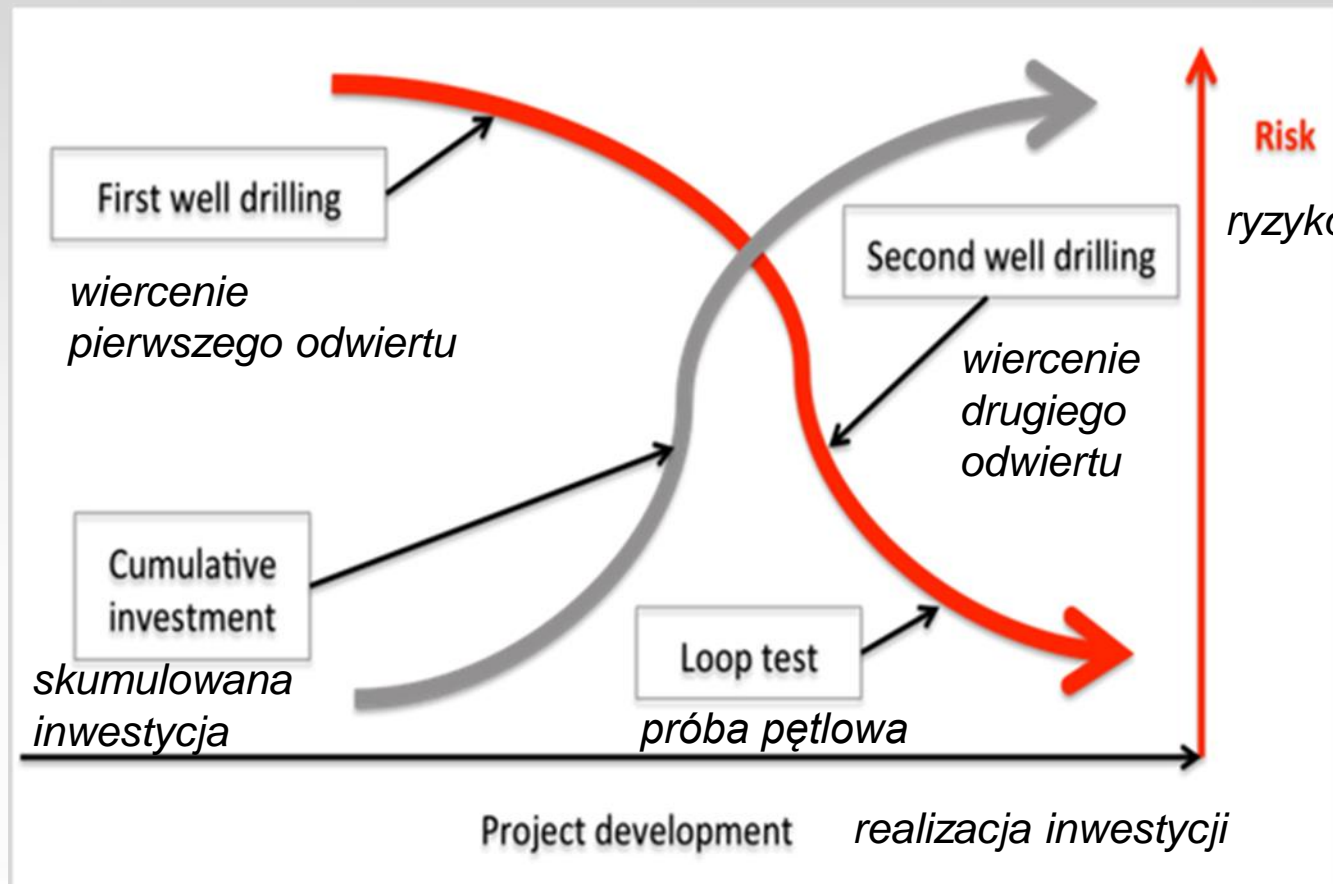
- Krajowe ramy prawne wykazują znaczne różnice i mają wpływ na rozwój inwestycji:
 - Węgry: koncesje zależą od głębokości, z której wydobywa się wodę, posiadania dobrych podkładów geologicznych zasobów oraz stosowania środków ograniczających ryzyko
 - Dania: Ustawy o podziemnych zasobach naturalnych, ciepłownictwie i środkach ograniczających ryzyko
 - Włochy: decyzje są podejmowane na poziomie regionów, stosuje się koncesjonowanie poszukiwań i produkcji
- Narzędzia istotne dla stymulowania rozwoju ciepłownictwa geotermalnego:
 - środki ograniczające ryzyko
 - pomoc dla inwestorów
 - wsparcie administracyjne

Idealne ramy prawne

<p>Krajowe i miejscowe przepisy muszą zawierać definicję zasobów energii geotermalnej oraz innych terminów, zgodnie z Dyrektywą 2009/28/EC.</p>	<p>Przepisy dotyczące procedur koncesjonowania i wydawania pozwoleń muszą być porównywalne i uproszczone, a ich realizacja musi być przeniesiona na szczebel regionalny (albo powiatowy czy gminny, jeżeli to właściwe). Proces administracyjny koncesjonowania musi być maksymalnie uproszczony.</p>	<p>Informacje o zasobach geotermalnych, istotne dla systemów ciepłownictwa geotermalnego, powinny być łatwo dostępne.</p>
<p>Należy zagwarantować prawa własności</p>	<p>Przepisy dotyczące ciepłownictwa zawodowego powinny być maksymalnie zdecentralizowane tak, aby można je było dostosować do warunków miejscowych i zapewnić uzyskiwanie obowiązkowego, minimalnego poziomu energii ze źródeł odnawialnych, zgodnie z Art. 13, §3, Dyrektywy 2009/28/EC.</p>	<p>Ciepłownictwo geotermalne powinno być włączone do planowania i strategii na szczeblu kraju, regionów i gmin.</p>
<p>Zgodnie z Art. 13 Dyrektywy 2009/28/EC procedury administracyjne dla koncesjonowania geotermii muszą być dostosowane do celów danego przedsięwzięcia: muszą być uproszczone tam, gdzie to możliwe, a ciężary nakładane na inwestora powinny odzwierciedlać poziom komplikacji, kosztów i potencjalnego oddziaływania proponowanego przedsiębiorstwa geotermalnego.</p>	<p>Należy powołać specjalistyczny urząd, zajmujący się koncesjonowaniem geotermii.</p>	<p>Autorzy przedmiotowej polityki oraz urzędnicy państwowi i publiczni powinni posiadać wiedzę na temat funkcjonowania przedsięwzięć geotermalnych.</p>
<p>Technicy i przedstawiciele firm energetycznych powinni przejść szkolenie w zakresie technologii geotermalnych.</p>	<p>Społeczeństwo powinno być informowane i konsultowane w sprawie budowy przedsiębiorstw ciepłownictwa geotermalnego w celu uzyskania akceptacji społecznej.</p>	<p>Celem ustawodawstwa powinna być ochrona środowiska oraz ustalenie priorytetów dla korzystania z zasobów podziemnych; energia geotermalna powinna otrzymać znaczenie priorytetowe przed innymi paliwami, np. niekonwencjonalnymi zasobami paliw kopalnych, wychwytywaniem i składowaniem dwutlenku węgla (CCS) i składowaniem odpadów promieniotwórczych.</p>

Nowe modele prowadzenia działalności gospodarczej w ciepłownictwie geotermalnym

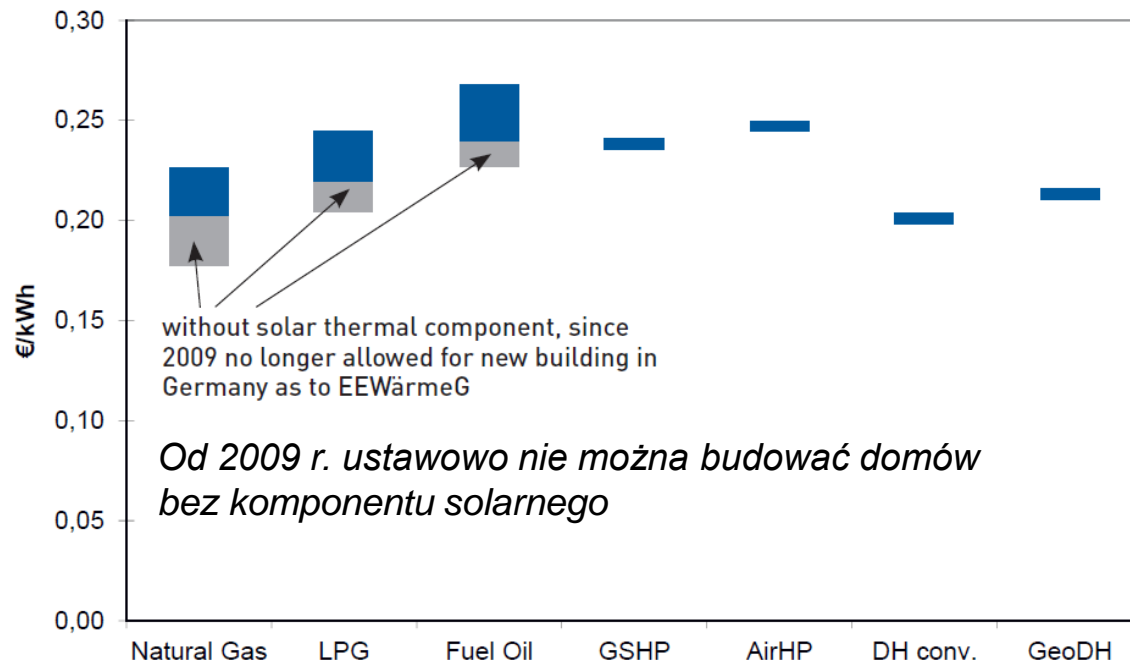
- Ryzyko inwestycyjne: kluczowe wyzwania



Nowe modele prowadzenia działalności gospodarczej w ciepłownictwie geotermalnym

• Konkurencyjne źródło energii

Full heat cost of a residential house in Germany *Pełne koszty ogrzewania domu mieszkalnego w Niemczech*



Nowoczesny dom 150 m² 2011 r., z opodatkowaniem; Rozkład ciepła w domu

Graph 6: Heat full cost in a modern residential house with 150 m² floor area in Germany in 2011, including all taxes and comprising the heat distribution in the building, after values from ASUE (see text for details)

Nowe modele prowadzenia działalności gospodarczej w ciepłownictwie geotermalnym

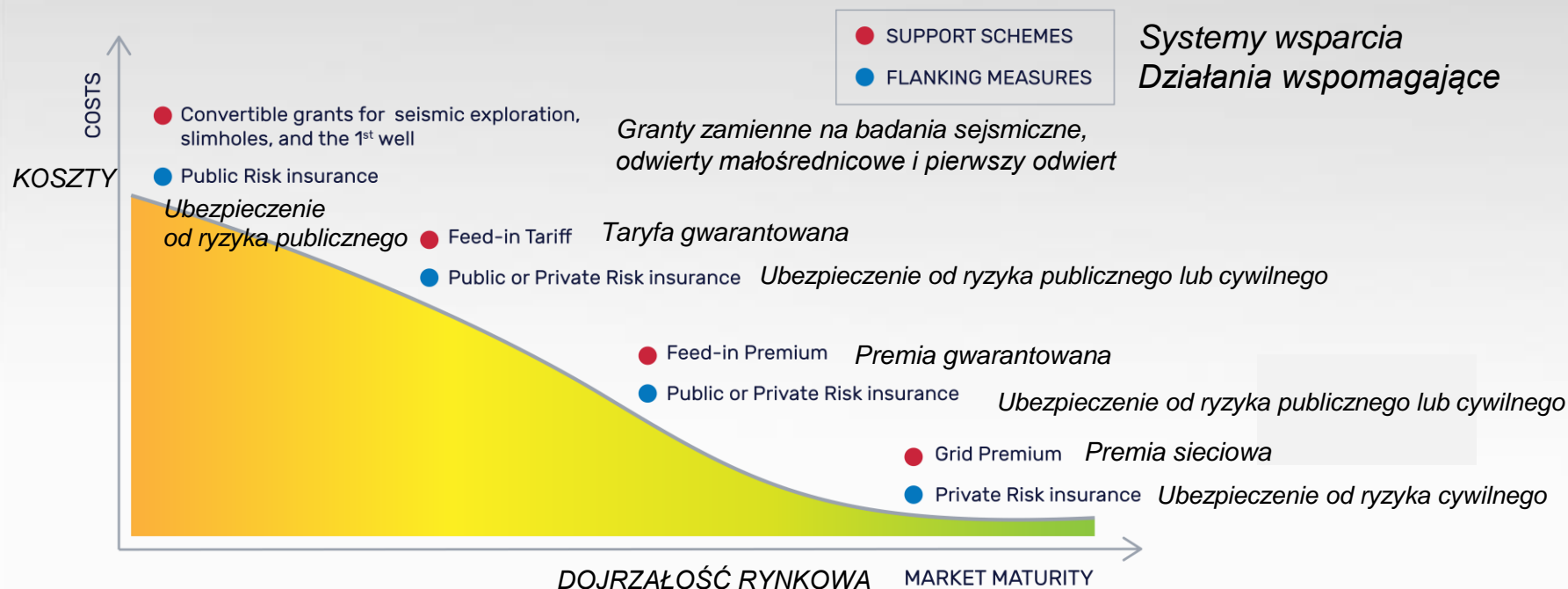
- **W kierunku mniejszych sieci ciepłowniczych;**
 - pojedynczy klient (szpital, uczelnia);
 - sieć na skalę dzielnicy...
- **W kierunku innowacyjnych zastosowań:**
 - wykorzystywanie zasobów o niskiej entalpii ;
 - EGS (zaawansowane systemy geotermiczne) w kogeneracji...
- **Wyzwanie stanowią początkowe koszty inwestycji:**
 - ubezpieczenie;
 - szersza wiedza o zasobach...

Zmieniające się ramy prawne UE: pakiet czystej energii

- **Nowa dyrektywa o odnawialnych źródłach energii:**
 - Kwestia statusu energii geotermalnej;
 - Przyszłość instrumentów wsparcia inwestycji;
 - Uprozczone procedury administracyjne: projekty 3-letnie;
 - Zapewnienie włączenia energii odnawialnej do produkcji ciepła i chłodu;
 - Ramy prawne dla ciepłownictwa.
- **Dyrektywa o efektywności energetycznej:**
 - Kwestia rocznej stopy oszczędności i renowacji obiektów;
 - Współczynnik energii pierwotnej

Wstępne zalecenia EGEC w sprawie inwestycji

Modele wsparcia na rzecz inwestycji geotermalnych, dostosowane do stopnia dojrzałości technologii



Dziękuję za uwagę!

Iceland 
Liechtenstein
Norway grants



EGEC
G E O T H E R M A L

www.egec.org