



ISSN 2082-8675

nr 19 (01/2015)

KWARTAŁ

magazyn SKN SPATIUM

Honorata Wocheń

Konflikt środowiskowy

Przykład Projektu Demonstracyjnego Carbon Capture and Storage realizowanego przez Polską Grupę Energetyczną Bełchatów w gminie Grabica

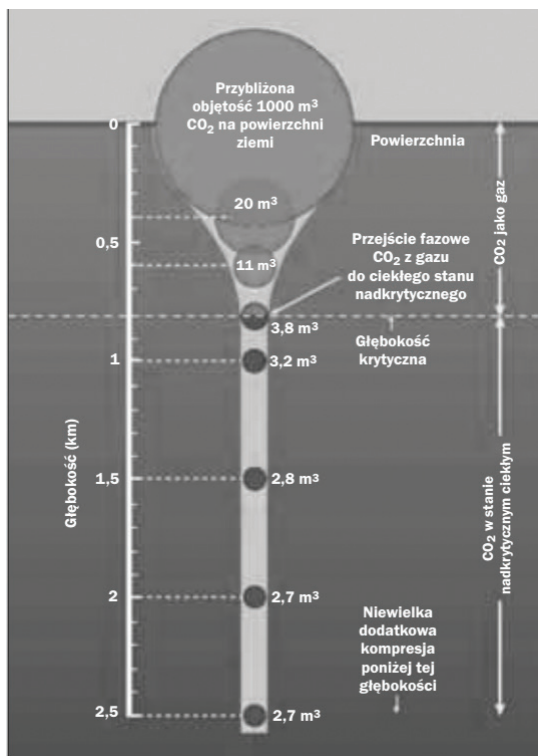
W obecnych czasach wiele słyszy się o zwiększeniu się na skalę globalną zjawiska efektu cieplarnianego oraz powiązanych z nim różnych niekorzystnych zmian w środowisku, które widoczne są przez wszystkich na co dzień. Sytuacja ta jest wynikiem wzrastającej z roku na rok emisji jednego z gazów cieplarnianych do atmosfery – dwutlenku węgla. Występuje on naturalnie w przyrodzie, lecz w nadmiernych ilościach jest szkodliwy dla ziemskiego środowiska. Początki wzrostu zawartości tego szkodliwego gazu w atmosferze miały miejsce w epoce industrialnej, kiedy to rozpoczęto eksploatację złóż paliw kopalnych w celach energetycznych. Dzięki ich przetwarzaniu na masową skalę uzyskano wiele dóbr takich jak energia elektryczna i ciepła, benzyna, oleje mające zastosowanie w wielu rodzajach przemysłów.

W miarę rozkwitu epoki industrialnej zaobserwowano tendencję, iż przemysł negatywnie wpływa na równowagę w środowisku. Rozpoczęto poszukiwanie rozwiązań, których pozytywne oddziaływanie wpłynęłoby na poprawę stanu środowiska. Zaczęły pojawiać się nowe i coraz to bardziej zaawansowane technologie, które to miały i mają ograniczyć emisję dwutlenku węgla. Jedną z innowacyjnych technologii o charakterze demonstracyjnym jest technologia Carbon Capture and Storage, która ma zarówno zwolenników jak i przeciwników.

Celem pracy było zaprezentowanie istoty i technologii Carbon Capture and Storage wykorzystanej w Projekcie Demonstracyjnym Wychwytywania, Transportu i Podziemnego Składowania Dwutlenku Węgla oraz przedstawienie opinii społeczności lokalnej na temat projektowanej instalacji. Rozważania teoretyczne koncentrowały się na problematyce konfliktów środowiskowych, identyfikacji ich źródeł, charakteru oraz zasięgu oddziaływania. Stanowiły punkt wyjścia do autorskich badań przeprowadzonych w terenie (kwiecień 2013).

Istotą technologii podziemnego składowania dwutlenku węgla jest szereg operacji, do których zalicza się jego sprężanie, transport oraz zatłaczanie

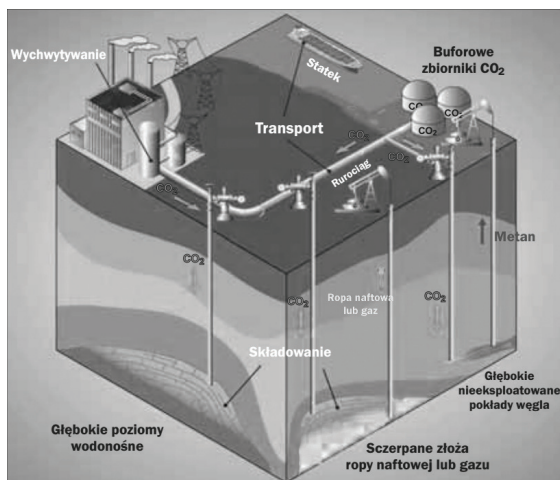
do właściwej podziemnej formacji geologicznej. Odpowiednimi miejscami są: wyczerpane złoża ropy naftowej i gazu ziemnego, głębokie formacje wodonośne z solanką nie spożywaną przez ludzi oraz nieeksploatowane dotąd złoża węgla również znajdujące się na dużej głębokości. W pierwszej fazie procesu następuje wychwytywanie i sprężanie gazu do postaci gęstego płynu, przez co zmniejsza się jego objętość i jest efektywniejszy w transporcie. W drugim etapie następuje transportowanie dwutlenku węgla do odpowiedniej formacji. Odbywać się ono może drogą lądową (rurociąg) jak i wodną (statek). Ta druga może w przyszłości stać się ciekawszą możliwością dla projektów Carbon Capture and Storage, jednak obecnie używa się go na małą skalę. Natomiast transport rurociągami jest bardziej powszechny i stosowany dla dużych ilości gazu. W porównaniu do transportu statkiem ta metoda jest bardziej efektywna ekonomicznie (koszty transportu) oraz zapewnia ciągłość dopływu sprężonego gazu. Ostatnią częścią procesu jest zatłaczanie i rozpoczyna się wtedy, gdy dwutlenek węgla zostanie dotransportowany do miejsca składowania. Zatłaczany jest tam w odpowiednią formację i tam jest „pułapkowany”. Istnieje zależność, iż podczas zatłaczania wraz z głębokością maleje objętość gazu (Rysunek 1). Dlatego też, mówi się, że technologia ta pozwala na wyeliminowanie dużych ilości dwutlenku węgla z atmosfery.



Metoda badawcza, jaka została wykorzystana w pracy to analiza literaturowa opracowań książkowych, aktów prawnych, podręczników i artykułów internetowych oraz broszur tematycznych bezpośrednio związanych z tematem pracy. Ponadto przeprowadzono badanie socjologiczne w formie ankiety natereniej jednej z gmin, która została objęta Projektem Demonstracyjnym i przez którą planowano przeprowadzenie jednego z elementów instalacji technologii Carbon Capture and Storage. W badaniu wzięło udział 85 respondentów zamieszkujących na terenie gminy Grabica. Sama ankieta składała się z siedmiu pytań odnoszących się do wiedzy ankietowanych na temat znanych przez nich metod ograniczania emisji dwutlenku węgla, stopnia znajomości technologii Carbon Capture and Storage, jak i poglądów ankietowanych na temat inwestycji.

Badania literaturowe udowadniają, iż konflikty są złożonymi zjawiskami. Wszystkie są konfliktem społecznym, lecz mają różne podłoża. Istotną konfliktów są opozycyjne stanowiska stron biorących w nich udział. Istnieje również wiele metod rozwiązywania sytuacji konfliktowych, dlatego też w przeprowadzonych badaniach podjęto próbę sformułowania wniosków o charakterze ogólnym oraz rekomendacji.

W toku badań stwierdzono, że stosunek lokalnych społeczności do nowoczesnej technologii Wychwytywania, Transportu i Podziemnego Składowania Dwutlenku Węgla Carbon Capture and Storage jest mieszany. Czynnikiem warunkującym taki stosunek ankietowanych jest to, że technologia i projekt demonstracyjny CCS jest pierwszą tego typu inwestycją na kontynencie Europejskim. To demonstracyjne przedsięwzięcie ma na celu dostarczenie szeregu informacji, które w przyszłości mają się stać podstawą rozwojową Europy, w zakresie ograniczenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Wyróżnia się tu działania, przez które będzie można pogłębić wiedzę na ten temat. Są to m. in. działania takie jak: badanie formacji geologicznych, wybranie odpowiednich basenów sedymentacyjnych, instalację elementów niezbędnych do wychwytywania i przesyłu gazu w miejsce zatłaczania, zdobycie odpowiedniego doświadczenia w tym zakresie oraz wykonanie dokładnych analiz eksperckich (Rysunek 2).



Wielowymiarowość działań powiązanych z urzeczywistnieniem Projektu Demonstracyjnego wynika ze złożonych uwarunkowań prawnych i trudności w zdobyciu funduszy, które muszą być uzgodnione na długo przed początkiem wdrażania technologii w życie, a także niejednorodnego nastawienia społeczeństwa do technologii.

Gmina Grabica będąca jedną z tych należących do projektu Carbon Capture and Storage, a dokładniej do terenów, przez który planowany był przebieg rurociągu, posiada odpowiednie czynniki do lokalizacji tego elementu inwestycji. Są nimi między innymi gleby– piaskowce, łowce, gliny zwałowe oraz piaski niałowe i naglinowe, które stanowią dodatkową, naturalną warstwę izolacyjną dla przesyłowej instalacji. Na opisywanym terenie występują gleby słabej klasy bonitacyjnej, które w swojej strukturze posiadają wskazane wyżej rodzaje gleb, które nadają się idealnie do tej inwestycji. Na podstawie tych informacji potwierdza się, że padł najlepszy wybór lokalizacji rurociągu (Rysunek 3).



Jak wynika z badania istotną rolę informacyjną mieszkańców miały konsultacje społeczne. Największy odsetek (niespełna 40%) respondentów wskazało to, jako główne źródło wiedzy o planowanej realizacji Projektu Demonstracyjnego Carbon Capture and Storage przez Elektrownię Bełchatów. Podczas spotkań odbywała się dyskusja, w trakcie której specjaliści projektu udzielali odpowiedzi na najbardziej nurtujące pytania dotyczące technologii i inwestycji zadawane przez mieszkańców. W konsekwencji nastąpił przyrost wiedzy na temat podziemnego składowania, który pozwolił na wyrobienie sobie własnego zdania na ten temat.

Technologia Carbon Capture and Storage jest szansą dla przyszłościowego rozwoju Europy w zakresie ograniczania emisji dwutlenku węgla, a co za tym idzie zmniejszenia negatywnego wpływu efektu cieplarnianego. W tym celu należy nawiązać współpracę z wszystkimi podmiotami mającymi na celu dobro Ziemi i uregulować wszelkie kwestie prawne oraz finansowe, co ułatwi wprowadzenie w życie metod ograniczania emisji dwutlenku węgla.

Projekt Demonstracyjny Carbon Capture and Storage dawałby szansę na ograniczenie w przyszłości dużej emisji dwutlenku węgla, pozwalając przy tym zapobiec dalszej degradacji stanu środowiska i równocześnie go poprawić. Dzięki temu wszyscy mieszkańcy naszej planety mogliby cieszyć się z uregulowania warunków przyrodniczych, osłabienia wszelkiego rodzaju anomalii oraz przywrócenia harmonii, którą sami zaburzyli. Negatywną stroną projektu jest pewien stopień nieufności ze strony lokalnej społeczności, gdyż obawiają się oni wszelkich nieprzewidzianych i negatywnych oddziaływań ze strony inwestycji (np.: wyciek sprężonego gazu z rurociągu, a w dalszej perspektywie spadek cen gruntów i atrakcyjności okolicy), mimo iż, ma się odbywać regularny monitoring inwestycji. Technologia Carbon Capture and Storage jest nowoczesna i próbuje się ją pokazać, rozpowszechnić oraz przekonać do niej ludność w Projekcie Demonstracyjnym. Dlatego też przeprowadzone badania wskazały w większości przypadków na akceptację tej inwestycji. Inny problem to nieodmowne struktury finansowej Projektu, gdyż rząd Polski, a następnie Komisja Europejska odmówiła dofinansowania do inwestycji, gdyż jest ona kapitałochłonna. Znaczącą rolę odegrało również nierozstrzygnięcie aspektów formalno – prawnych, poprzez niezaimplementowanie do prawa polskiego Dyrektywy Carbon Capture and Storage, brak rozstrzygnięcia w kwestii tak zwanej „ustawy korytarzowej” dla rurociągów tego typu oraz brak konkretnych rozwiązań dla przesyłu gazu. Wszystkie te negatywne strony doprowadziły do zakończenia realizacji Projektu Carbon Capture and Storage przez Polską Grupę Energetyczną Bełchatów, pomimo, że przygotowania do jego realizacji były już zaawansowane.

Przeprowadzone przez autora badania są pionierskie, gdyż dotyczą nowej technologii. Sam temat konfliktów środowiskowych jest bardzo interesujący, a w kontekście innowacyjnych technologii i możliwości ich wdrożenia inspirujący.