

Projekt BIOTEAM

Optymalizacja zrównoważonych systemów przetwarzania i dostaw bioenergii na konkurencyjnych rynkach w Europie

Część 3

Identyfikacja i opis polityk i uwarunkowań dla wybranych ścieżek bioenergii w Polsce



1 Wprowadzenie

1.1 Założenia

Raport powstał w ramach projektu BIOTEAM. Należy do serii sześciu krajowych raportów opisujących bieżące działania i polityki w krajach członkowskich projektu BIOTEAM: Niemczech, Finlandii, Polsce, Litwie, Włoszech i Holandii. Raport zawiera wykaz instrumentów polityki posiadających wpływ na przynajmniej jedną ze ścieżek bioenergii przeanalizowanych w innym opracowaniu- *Ocenie ścieżek pod względem zrównoważoności* (www.bape.com.pl).

Głównym celem przyświecającym autorom niniejszego opracowania było naszkicowanie krajobrazu politycznego dla poszczególnych uczestników ścieżek bioenergii. Zebrano i opracowano instrumenty polityki odnoszące się do zakresu opracowania, zastosowano metodę grupowania i porządkowania instrumentów dla ścieżek i dla kryteriów zrównoważoności dla przeprowadzenia analitycznej oceny poszczególnych instrumentów dla różnych ścieżek.

1.2 Zakres analizowanych polityk

Głównym założeniem przyświecającym opracowaniu wykazu instrumentów politycznych dla krajów członkowskich projektu BIOTEAM jest przeanalizowanie złożonego krajobrazu politycznego, w którym muszą funkcjonować uczestnicy ścieżek bioenergii. Ze względu na specyfikę poszczególnych ścieżek, wykaz ten musi opisywać zarówno uregulowania energetyczne, jak i środowiskowe. Ponadto, konsorcjum projektu BIOTEAM zdecydowało się rozszerzyć zakres analizowanych polityk, tak aby żadna, mogąca mieć potencjalnie znaczący wpływ na ścieżki bioenergii, nie została pominięta. Zakres rozpatrywanych uregulowań obejmuje polityki energetyczne, środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Dane analityczne zebrano poprzez studiowanie istniejących opracowań i dokumentów oraz w czasie wywiadów poprzedzających ocenę zrównoważoności ścieżek.

1.3 Zestaw analizowanych ścieżek

W każdym z krajów członkowskich projektu przeprowadzono ocenę zrównoważoności różnych ścieżek biomasy. W Polsce przeanalizowano następujące ścieżki:

- Ścieżka nr 1 z wykorzystaniem biomasy gazowej- ciepło i energia elektryczna z biogazu produkowanego z kiszonki kukurydzianej
- Ścieżka nr 2 z wykorzystaniem biomasy gazowej- sprężony biometan ze składowiska odpadów jako paliwo transportowe
- Ścieżka nr 1 z wykorzystaniem biomasy stałej- pelety drzewne na potrzeby ogrzewania
- Ścieżka nr 2 z wykorzystaniem biomasy stałej- elektrociepłownia na zrębki drzewne
- Ścieżka nr 1 z wykorzystaniem biomasy ciekłej- biodiesel z rzepaku
- Ścieżka nr 2 z wykorzystaniem biomasy ciekłej- bioetanol z kukurydzy

W Załączniku 1 przedstawiono krótki opis ścieżek dla których przeprowadzono w Polsce ocenę zrównoważoności.

2 Zidentyfikowanie i opis polityki

2.1 Identyfikacja i metoda opisu

Celem niniejszego opracowania jest uzupełnianie tabelarycznego wykazu polityk, opracowanego dla wszystkich sześciu krajów członkowskich projektu. Opierając się na wytycznych dotyczących zakresu analizowanych polityk (Punkt 1.2) członkowie konsorcjum zidentyfikowali liczne wytyczne i regulacje, mogące kształtować strategiczne i operacyjne decyzje uczestników rynku bioenergii. W rezultacie otrzymano długą listę instrumentów politycznych. Każdy z nich został opisany zgodnie z usystematyzowanym formatem (Tabela 1), mającym zapewnić zrozumienie funkcjonowania i potencjalnego znaczenia opisywanego instrumentu. Podsumowując, wykaz zawiera przede wszystkim dane opisowe. W ramach kolejnych działań projektowych- dedykowanych systemom rynkowym, informacje zawarte w wykazie polityk zostaną poddane szczegółowej ocenie wpływu instrumentów politycznych na funkcjonowanie rynku.

Zastosowany format ma charakter opisowy i nie jest właściwy dla dogłębnej analizy politycznej. Mimo to, wykaz stanowi ważny punkt wyjściowy dla jakichkolwiek ocen oddziaływania instrumentów politycznych.

Tabela 1. Szablon opisu instrumentów politycznych (Projekt APRAISE FP7, 2014 oraz projekt BIOTEAM, 2014)

Parameter	Opis
Nazwa instrumentu <jęz. angielski>	<Proszę wpisać angielską nazwę instrument politycznego>
Nazwa instrumentu <jęz. polski>	<Proszę wpisać polską nazwę instrument politycznego>
Odniesienie do instrumentu polityki unijnej	<Do jakich unijnych dyrektyw odnosi się opisywany instrument?>
Od kiedy ma zastosowanie?	<Data>
Ewolucja instrumentu	Proszę podać ogólny opis głównych cech poprzednich instrumentów

politycznego w czasie	polityki i podkreślić główne zmiany w treści analizowanego instrumentu na przestrzeni czasu.
Główne założenia	Jaki jest główny cel instrumentu polityki? Jakie jest jego oddziaływanie? Do czego prowadzi jest wprowadzenie?
Zastosowane środki	<jak są zlokalizowane uprawnienia, zobowiązania oraz fundusze >
Pozostałe odwołania	np. ewaluacyjne oceny polityk, dokumenty strategiczne (np. Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych)
Rodzaj instrumentu politycznego	- Instrumenty Regulacyjne (RI) - Instrumenty o podłożu rynkowym (MBI) MBI_Taryfy MBI_Opodatkowanie MBI_Subsydia MBI_Obowiązkowe kontyngenty - Dobrowolne porozumienia (VA) - Instrumenty informacyjne (II)
Ogólny zakres działalności	Którzy uczestnicy rynku, lub jakie działania są adresatami instrumentu?
Wpływ instrument na poszczególne ścieżki (#1, 2, 3, 4, itd.)	Jaki wpływ wywiera instrument na poszczególne ścieżki bioenergii? do czego prowadzi jest stosowanie?

2.2 Ograniczenia

Głównym ograniczeniem w zdefiniowaniu polityk mających zastosowanie do rozpatrywanych ścieżek biomasy jest rozciągłość geograficzna ścieżek, przekraczająca granice państwowe (np. dla paliw ciekłych i pelet drzewnych). Ze względu na to, że zakres instrumentów politycznych został ograniczony do regulacji unijnych, a w szczególności krajowych przepisów prawa, ścieżki ponadgraniczne, czy też międzynarodowe, mogą być opracowane fragmentarycznie. Generalnie oznacza to, że fragmenty ścieżki znajdujące się poza granicami państwa nie zostały objęte analizą instrumentów politycznych. Żadne zagraniczne polityki nie zostały zidentyfikowane i opisane w ramach niniejszego opracowania.

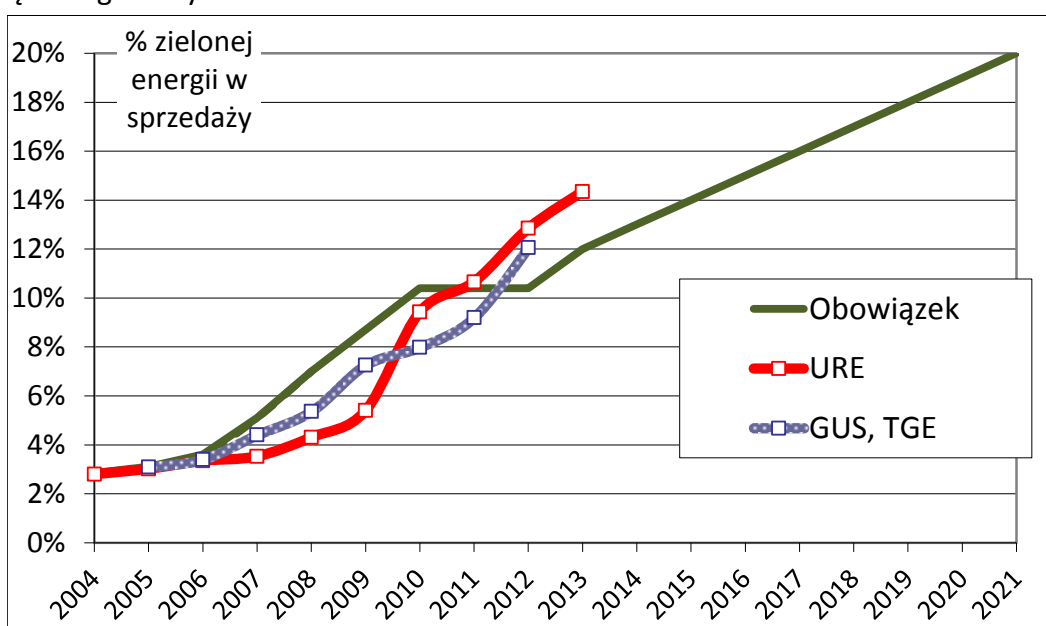
Kluczowym dla wszystkich ścieżek biomasy w Polsce jest system wsparcia dla energii pochodzącej z odnawialnych źródeł. Obecny system wsparcia odnawialnej energii funkcjonuje od 1 października 2005 r. Jego główną cechą jest fakt, iż nie opiera się on na zachętach finansowych (np. ulgi podatkowe czy taryfy typu „feed-in), a na obowiązku zakupu. Oznacza to, że sprzedawcy energii elektrycznej muszą się wykazać określonym udziałem odnawialnej energii w całkowitej wielkości sprzedaży. Służy temu mechanizm Świadectw Pochodzenia, potocznie zwanych Zielonymi Certyfikatami. Z wyżej opisanego obowiązku można się również wywiązać uiszczając opłatę zastępczą. Kary finansowe znajdują zastosowanie dopiero w przypadku, gdy podmiot odpowiedzialny nie wykazuje należytej ilości świadectw pochodzenia i nie uiszczył w zamian opłaty zastępczej.

Taki sam mechanizm został zastosowany w przypadku energii pochodzącej z kogeneracji. Świadectwa pochodzenia są instrumentami bezterminowymi. Handel nimi odbywa się poprzez Towarową Giełdę Energii S.A. Handel zielonymi certyfikatami odbywa się poprzez Rynek Praw Majątkowych Towarowej Giełdy Energii. Podobnie w przypadku certyfikatów pochodzenia energii z kogeneracji.

Obowiązek zakupu został wprowadzony poprzez Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 9 grudnia 2004r. Od tego czasu treść aktu prawnego uległa wielokrotnym poprawkom. Obowiązek uznaje się za spełniony w danym roku w przypadku, gdy przedsiębiorstwo sprzedające energię elektryczną przedłożyło do umorzenia określoną ilość zielonych certyfikatów, lub uiściło opłatę zastępczą skorelowaną z ilością energii sprzedawanej końcowym odbiorcom.

Wszyscy producenci energii ze źródeł odnawialnych otrzymują takie samo wsparcie. Najłatwieszą do wdrożenia technologią, o najniższych kosztach inwestycyjnych było współspalanie biomasy z węglem w starych elektrowniach i elektrociepłowniach. System certyfikatów wielokrotnie ulegał zakłóceniom. Wymagany poziom odnawialnej energii został w ten sposób „zamrożony” na dwa lata.

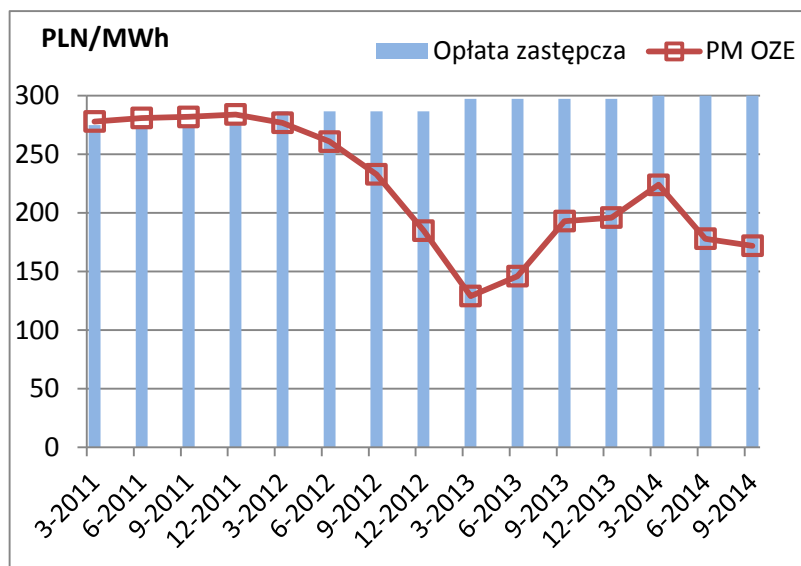
Poniższy wykres porównuje obowiązkowy poziom energii z OZE i wypełnienie tego obowiązku wg. różnych źródeł.



Rys. 1 Porównanie zobowiązań i rzeczywistej ilości energii wyprodukowanej z odnawialnych źródeł w Polsce

Wywiązywanie się z obowiązku zakupu OZE i wielkość jej rzeczywistej produkcji są monitorowane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Częściowe dane są dostępne w formie danych statystycznych i raportów sektora energetycznego. Prezentowane dane różnią się od siebie ale wszystkie potwierdzają nadpodaż zielonych certyfikatów, w szacowanej wielkości ok. 4 TWh, czyli ponad 1/3 całej energii wyprodukowanej z odnawialnych źródeł.

Ewolucja ceny praw majątkowych (zielonych certyfikatów) na Towarowej Giełdzie Energii oraz wysokości opłaty zastępczej jest zobrazowana na kolejnym wykresie.



Rys. 2 Ewolucja ceny praw majątkowych (zielonych certyfikatów) na Towarowej Giełdzie Energii

Tak duża nadpodaż certyfikatów doprowadziła do spadku ich ceny na Towarowej Giełdzie Energii o ponad 1/3 ich ceny początkowej i wysokości opłaty zastępczej. Na początku roku 2014 cena certyfikatów plasowała się na poziomie 2/3 ich początkowej ceny, obecnie wynosi ok. 60% wysokości opłaty zastępczej.

Taka sytuacja jest niezwykle trudna dla producentów energii odnawialnej oraz inwestorów. Stanęli oni w obliczu poważnych problemów z zapewnieniem ekonomicznej opłacalności działalności, inwestorzy wstrzymali decyzje dotyczące budowy nowych instalacji.

Obecne trudności na rynku OZE i kogeneracji nie pozostały bez wpływu na cały rynek biomasy i bioenergii.

Istnieje szereg regulacji i przepisów dotyczących uczestników rynku bioenergii, jednakże wadliwe prawo energetyczne dotyka ich w największym stopniu. Od paru lat trwają prace nad licznymi ustawami energetycznymi, w tym nad ustawą o odnawialnych źródłach energii, jednak ostatecznej treści dokumentów wciąż nie znamy.

3 Przegląd regulacji: biomasa gazowa

3.1 Analiza zakresu

Do oceny zrównoważoności ścieżek biomasy gazowej wybrano w Polsce dwie ścieżki dla biometanu. Analiza zakresu regulacji została przeprowadzona na podstawie danych źródłowych oraz informacji pozyskanych w czasie wywiadów z uczestnikami rynku. W dalszej kolejności przejrano stosowne akty prawne i literaturę branżową, aby pozyskać lepszy pogląd na obecny klimat polityczny panujący w tym sektorze bioenergetycznym.

Elementem analizy ścieżki biometanu opartej na wykorzystaniu odpadów rolniczych była rozmowa a innymi uczestnikami rynku, mająca na celu ustalenie, które regulacje prawne wywierają największy wpływ na obecną sytuację w sektorze i skutkują tak niewielką liczbą inwestycji w biogazownie.

Druga rozpatrywana ścieżka dotyczy wzbogacania gazu wysypiskowego (opcjonalnie biogazu z oczyszczalni ścieków), jego sprężania i wykorzystania w roli paliwa transportowego w autobusach miejskich, obecnie zasilanych CNG (sprężonym gazem ziemnym).

3.2 Priorytety

3.2.1 Skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej z odpadów rolnych

Główną ideą przyświecającą autorom poniższego zestawienia jest założenie, że każda z grup interesariuszy funkcjonuje we własnym specyficznym środowisku polityczno-prawnym. Kwestią sporną pozostawał wybór tych regulacji i instrumentów prawnych (z rozbudowanej listy), które mają największy wpływ na strategiczne i operacyjne decyzje podejmowane przez uczestników poszczególnych ścieżek w ich codziennej działalności. W Tabeli 2 zamieszczono uzasadnienie dlaczego poszczególne instrumenty polityczne mają kluczowe znaczenie na ogólną sprawność ścieżki (w lewej kolumnie posłużono się prostym systemem kodowania grup interesariuszy, stosowanym również w kolejnej tabeli).

Tabela 2. Priorytetowe instrumenty polityki dla interesariuszy (opis)

Kod	Grupa interesariuszy	Opis / analiza środowiska politycznego
M1	Producent biomasy	<p>Informacje o substratach (uprawa, nawozy, pestycydy, niezbędne maszyny i zakres wykonywanych prac) otrzymano z Regionalnego Ośrodka Doradztwa Rolniczego. Zostały one zweryfikowane dla dwóch projektów.</p> <p>Produkcja kukurydzy jest mocno uzależniona od sytuacji na rynkach: żywności i pasz. Zmiany cen produktów rolnych wpływają na opłacalność działalności rolniczej. Ponadto, wielkość zbiorów a co za tym idzie wysokość zysków są w północnej Polsce ściśle uzależnione od warunków atmosferycznych.</p> <p>Część surowca pochodzi z własnych pól uprawnych, reszta od sąsiednich rolników (region dużych przedsiębiorstw rolnych, sprywatyzowanych PGR-ów).</p> <p>Ceny własnej kukurydzy są skalkulowane na podstawie rzeczywistych kosztów.</p> <p>Stale zapotrzebowanie ze strony biogazowni ma stabilizujący wpływ na warunki prowadzenia działalności rolniczej w okolicy.</p> <p>W przypadku przysposobienia nieuprawianych gruntów lub ziem nie będących gruntami uprawnymi do intensywnej gospodarki rolnej niezbędne jest pozyskanie decyzji środowiskowej, a czasem konieczne jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Działanie wspierane w postaci bezpośrednich dopłat w ramach Wspólnej Polityki Rolnej UE.</p>
M2	Przedsiębiorstwo transportujące biomasę	<p>Istnieją niezależne przedsiębiorstwa transportowe, specjalizujące się w zbiorach i transporcie biomasy, oraz jej dostawach do silosów magazynowych przy instalacjach OZE.</p>

M3	Producent biogazu / operator instalacji kogeneracyjnej	<p>Biogazownia o mocy 2 MWe funkcjonuje od kilku lat. Substratami są: kiszonka kukurydziana i uzupełniająco- gnojowica. Po paru latach pracy instalacji jej właściciel rozważa sprzedaż nadwyżkowej energii cieplnej do gminnej sieci ciepłowniczej.</p> <p>Jednolity schemat zielonych i żółtych certyfikatów dla energii z biogazu są głównymi mechanizmami napędowymi na tej ścieżce. Bez nich niemożliwym jest opłacalne przedsięwzięcie biznesowe w zakresie produkcji energii z biogazu. Pełna kogeneracja z wykorzystaniem energii cieplnej również otrzyma zestaw dwóch certyfikatów. Cena certyfikatów jest determinowana przez rynkowe zasady popytu i podaży.</p> <p>Biogazownie nie wymagają koncesji na produkcję energii. Są one jednak ewidencjonowane w wykazie prowadzonym przez Agencję Rynku Rolnego.</p> <p>Wymagane decyzje środowiskowe (>0,5MWe). Przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko może okazać się konieczne. Zasady planowania przestrzennego wymagają specjalnego układu instalacji.</p> <p>Ustawa o odpadach wpływa na gospodarkę produktami ubocznymi. Produkty fermentacji mogą być wykorzystane jako organiczny nawóz. Potrzebne jest zezwolenie jeśli mają być produktem obrotu rynkowego.</p> <p>Spółki energetyczne są zobowiązane do zakupu energii elektrycznej z odnawialnych źródeł i kogeneracji. W przypadku energii cieplnej- jeśli parametry technologiczne są spełnione a jej cena nie przewyższa ceny konwencjonalnej energii z paliw kopalnych- również powinna ona być odebrana przez operatora sieci ciepłowniczej. Energia z odnawialnych źródeł może zostać zwolniona z podatku akcyzowego.</p> <p>Potrzebne jest specjalne dofinansowanie, dostępne z ograniczonej ilości środków finansowych.</p>
M4	Przedsiębiorstwo ciepłownicze	<p>Przedsiębiorstwo komunalne obsługujące starą kotłownię węglową i sieć ciepłowniczą jest zainteresowane pozyskaniem energii cieplnej z kogeneracji, jeśli jej cena będzie niższa.</p> <p>Obecnie energia ciepła jest produkowana w kotłach węglowych i dystrybuowana do budynków mieszkalnych publicznych i innych poprzez sieć ciepłowniczą. Przystarzała sieć jest stopniowo modernizowana. Za dystrybucję energii cieplnej odpowiada przedsiębiorstwo komunalne.</p> <p>Energia ciepła produkowana w skojarzeniu z biogazu powinna zastąpić około 40% energii cieplnej produkowanej obecnie z węgla. Parametry energii cieplnej dostarczanej do sieci ciepłowniczej i dostarczanej nią do odbiorców jest określone regulacjami. Energia ciepła z biogazu powinna być tańsza i bardziej ekologiczna. Ciepło dostarczane do węzłów w budynkach jest opomiarowane.</p> <p>Dystrybucja energii cieplnej nie jest objęta mechanizmami wsparcia. Cena energii cieplnej jest określana na podstawie przepisów o taryfach ciepłych.</p>
M5	Przedsiębiorstwo energetyczne	<p>Dystrybutor energii elektrycznej musi się wykazać określonym udziałem energii ze źródeł odnawialnych i kogeneracji. Jest on zobowiązany zakupić całą wyprodukowaną w ten sposób energię.</p>

M7	Użytkownik końcowy (budynki mieszkalne, użyteczności publicznej i inne)	<p>Organy administracji gminnej są odpowiedzialne za dostawy energii ciepłej o budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej oraz za realizację nowych podłączeń.</p> <p>Użytkownicy końcowi są zachęceni do podejmowania działań mających na celu oszczędzanie energii ciepłej.</p> <p>Dla nowych budynków w stadium projektowym należy rozważyć podłączenie do sieci zasilanej energią ciepłą produkowaną w skojarzeniu, z biogazu. Niskie wykorzystanie konwencjonalnych źródeł energii ciepłej ma pozytywny wpływ na charakterystykę ciepłą budynku i jej świadectwo.</p> <p>Użytkownicy końcowi mogą otrzymać dofinansowanie na termomodernizację budynku, modernizację systemu grzewczego lub podłączenie do sieci ciepłowniczej.</p>
----	---	--

Tabela 3. Przegląd instrumentów polityki właściwych dla różnych grup interesariuszy

Grupa interesariuszy	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Prawo Energetyczne			X	X	X	
Rozporządzenie w sprawie świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii			X		X	
Rozporządzenie w sprawie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz uiszczenia opłaty zastępczej i obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji			X		X	
Ustawa o odpadach	X		X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów emisyjnych z instalacji			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na cele z zakresu ochrony środowiska	X		X			
Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko			X	X		

3.2.2 Od gazu wysypiskowego do sprężonego biometanu (CBG) dla autobusów miejskich

Niektóre gminy posiadają instalacje wychwytywania gazu wysypiskowego oraz biogazownie przy oczyszczalniach ścieków. Powstały biogaz może być przeznaczony na cele grzewcze lub do produkcji energii w skojarzeniu. Jednakże, lokalizacja tego typu obiektów utrudnia dalsze wykorzystanie energii.

Niektóre gminy wprowadzają autobusy na sprężony gaz ziemny (CNG) w celu ograniczenia emisji z transportu. Biometan, otrzymany po wzbogaceniu biogazu i jego sprężeniu, może być wykorzystany przez flotę autobusów miejskich przystosowanych do gazu ziemnego.

Tabela 4. Priorytetowe instrumenty polityki dla interesariuszy (opis)

Kod	Grupa interesariuszy	Opis / analiza środowiska politycznego
M1	Operator składowiska odpadów (z wychwytywaniem gazu wysypiskowego)	<p>Gaz wysypiskowy znajduje się na liście odnawialnych źródeł energii. Odpady nagromadzone w ciągu wielu lat i nadal składowane (w obecnym systemie segregacji odpadów- frakcja organiczna) pozwalają na stabilne pozyskiwanie gazu przez nadchodzące lata.</p> <p>Część pozyskanego gazu wysypiskowego jest obecnie wykorzystywana w jednostkach kogeneracyjnych. Naddatek mógłby być przeznaczony do wzbogacenia.</p> <p>Odpady są segregowane przez gospodarstwa domowe i inne podmioty. Odpady są odbierane przez niezależną firmę na koszt ich wytwórców, frakcja organiczna trafia na składowisko.</p> <p>Składowisko odpadów musi przestrzegać regulacji środowiskowych i posiadać stosowne pozwolenia.</p>
M2	Przedsiębiorstwo komunalne odpowiedzialne za wzbogacanie biogazu i jego sprężanie	<p>Wzbogacanie biogazu do biometanu powinno być realizowane przy wykorzystaniu nowoczesnej technologii, o niewielkim zużyciu wody i energii.</p> <p>Mogą się pojawić opłaty za korzystanie ze środowiska. Instalacja musi odpowiadać regulacjom dotyczącym dopuszczalnego poziomu hałasu. Konieczne jest pozwolenie środowiskowe. Może zaistnieć potrzeba przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.</p> <p>Działalność ta nie została jeszcze szczegółowo uregulowana. Nieznanymi czynnikami są technologia i eksploatacja instalacji.</p> <p>Istotnym czynnikiem jest zwolnienie biogazu z podatku akcyzowego. CBG może rywalizować z CNG znacznie niższą ceną.</p>
M3	Użytkownik końcowy- autobusy miejskie	<p>Doświadczenie płynące z eksploatacji autobusów zasilanych CNG potwierdziło niski poziom emisji i hałasu i sprawność w miejskim ruchu drogowym. Planuje się wprowadzenie większej ilości tego typu pojazdów.</p> <p>Gmina rozważa przejście z CNG na CBG, gdy dostępne będzie wsparcie finansowe dla rozwoju tej technologii.</p> <p>Autobusy zasilane CBG powinny być zwolnione z opłaty środowiskowej.</p>

Tabela 5. Przegląd instrumentów polityki właściwych dla różnych grup interesariuszy

Grupa interesariuszy	M1	M2	M3
Prawo Energetyczne		X	
Ustawa o biokomponentach i biopaliwach ciekłych		X	X
Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów		X	X
Ustawa o odpadach	X		
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku		X	
Fundusze (obecnie niedostępne)	X	X	X

4 Przegląd regulacji: biomasa ciekła

4.1 Analiza zakresu

Wdrożenie Dyrektyw 2003/30/EC, 28/2009/EC oraz 30/2009/WE w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw, oraz w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych było przez wiele lat wspierane poprzez różne instrumenty polityczne. Na wstępnym etapie zachęty obejmowały ulgi podatkowe i preferencyjne stawki opodatkowania dla producentów biokomponentów. Obecnie kluczowym mechanizmem są wysokie kary za niespełnienie krajowego celu indykatywnego. Wszystkie paliwa są obecnie domieszkowane biokomponentami w proporcji dopuszczalnej dla paliw transportowych (E5 and B7). Obecny krajowy cel indykatywny- 7,1% liczone wg wartości kalorycznej paliwa- jest wyższy niż w/w poziom i ustalony na stałym poziomie do roku 2016. Poziom wykorzystania biokomponentów w skali kraju wynosi ok. 300 tys. m³ bioetanolu i ok. 770 tys. m³ biodiesela. Wielkość sprzedaży biodiesela B100 jest niewielka, rolnicy korzystający z B100 są uprawnieni do zwrotu podatku akcyzowego. Rezultaty realizacji krajowego celu indykatywnego są monitorowane przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. W wyniku istniejących uwarunkowań prawnych producenci biokomponentów są silnie powiązani z sektorem naftowym, gdzie biokomponenty trafiają do domieszkowania z paliwami.

Długoterminowy program Ministra Gospodarki z 2007 r., dotyczący promocji biopaliw, wygasa w roku 2014 i nie przyniósł praktycznych zachęt dla użytkowników biopaliw.

4.2 Priorytety

4.2.1 Bioetanol z kukurydzy

Dostawy bioetanolu do producentów paliw zapewnia zarówno sieć małych producentów (gorzelni) jak i wielkoskalowych producentów bioetanolu. Wykorzystują oni lokalne surowce, głównie ziarna kukurydzy. Rynek bioetanolu jest ogólnie regulowany.

Warunki handlowe między producentami bioetanolu a spółkami paliwowymi nie są do końca transparentne. Jakkolwiek zmiany w regulacjach prawnych mają znaczący wpływ na wszystkich uczestników łańcucha.

Tabela 6. Priorytetowe instrumenty polityki dla interesariuszy (opis)

Kod	Grupa interesariuszy	Opis / analiza środowiska politycznego
M1	Producent biomasy	<p>Informacje o substratach (uprawa, nawozy, pestycydy, niezbędne maszyny i zakres wykonywanych prac) otrzymano z Regionalnego Ośrodka Doradztwa Rolniczego. Zostały one zweryfikowane przez właściciela gorzelni.</p> <p>Produkcja kukurydzy jest mocno uzależniona od sytuacji na rynkach: żywności i pasz. Zmiany cen produktów rolnych wpływają na opłacalność działalności rolniczej. Ponadto, wielkość zbiorów a co za tym idzie wysokość zysków są w północnej Polsce ściśle uzależnione od warunków atmosferycznych.</p> <p>Część surowca pochodzi z własnych pól uprawnych, reszta od sąsiednich rolników (region dużych przedsiębiorstw rolnych, sprywatyzowanych PGR-ów).</p> <p>Ceny własnej kukurydzy są skalkulowane na podstawie rzeczywistych kosztów.</p> <p>W przypadku przysposobienia nieuprawianych gruntów lub ziem nie</p>

		będących gruntami uprawnymi do intensywnej gospodarki rolnej niezbędne jest pozyskanie decyzji środowiskowej, a czasem konieczne jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Działanie wspierane w postaci bezpośrednich dopłat w ramach Wspólnej Polityki Rolnej UE.
M2	Przedsiębiorstwo transportujące biomasę	Istnieją na rynku niezależne przedsiębiorstwa transportowe, specjalizujące się w zbiorach, transporcie i dostawach biomasy do zakładu produkcyjnego. Małe zakłady posiadają własny transport.
M3	Producent bioetanolu	Zarówno małe gorzelnie jak i wielkoskalowi producenci etanolu korzystają zarówno z własnego surowca jak i jego zakupów na lokalnym rynku, następnie przetwarzają go na komercyjny produkt i czerpią stabilne zyski ze sprzedaży biokomponentów. Decyzja środowiskowa jest wymagana dla większych zakładów produkcyjnych (paliwa z produktów rolnych). Konieczne może się okazać przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Dla większych zakładów konieczne jest zintegrowane pozwolenie do eksploatacji instalacji. Żadne pozwolenia nie są wymagane dla kotłów olejowych o mocy poniżej 10 MW lub gazowych o mocy 15 MW. Gospodarka przestrzenna ma wpływ na rozmieszczenie instalacji. Ustawa o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów mają kluczowy wpływ na produkcję, a szczególnie na dostawę surowca. Ustawa o odpadach ma wpływ na gospodarkę produktami ubocznymi i odpadami. Może być wymagane pozwolenie na generowanie, przechowywanie i przeróbkę odpadów. Odpad pogorzelniany jest wykorzystywany jako pasza dla zwierząt. Dla mniejszych gorzelnii zalecana jest biogazownia wykorzystująca odpady pogorzelniane i produkująca w skojarzeniu energię cieplną i elektryczną. Potrzebne jest specjalne dofinansowanie, dostępne z ograniczonej ilości środków finansowych. Mniejsze zakłady mogą otrzymać dofinansowanie ze specjalnych funduszy wspierających produkcję opartą o produkty rolne. Producenci bioetanolu są rejestrowani w specjalnym wykazie prowadzonym przez Agencję Rynku Rolnego.
M4	Transport bioetanolu	Wyspecjalizowane przedsiębiorstwa transportowe dostarczają bioetanol do spółek paliwowych.
M5	Spółki paliwowe - domieszkowanie	Spółki paliwowe powinny wypełnić zapotrzebowanie na biopaliw określone w krajowym celu indykatywnym. Kiedy spółka zobligowana do wypełniania krajowego celu indykatywnego udowodni, że 70% wykorzystywanych przez nią biokomponentów jest pochodzenia krajowego, obniża to jej zobowiązanie o 15%. Wysokość podatku akcyzowego zależy od wykorzystania biokomponentów. Kary za nieosiągnięcie wymaganego poziomu wykorzystania biokomponentów są bardzo wysokie.
M6	Końcowe wykorzystanie jako paliwo dla pojazdów	Każdy samochód może tankować benzynę z 5% domieszką bioetanolu. Praktycznie nie spotyka się pojazdów korzystających z benzyny E85.

Tabela 7. Przegląd instrumentów polityki właściwych dla różnych grup interesariuszy

Grupa interesariuszy	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Prawo Energetyczne			X	X	X	
Ustawa o biokomponentach i biopaliwach ciekłych			X		X	
Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów			X		X	
Ustawa o odpadach	X		X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów emisyjnych z instalacji			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na cele z zakresu ochrony środowiska	X		X			
Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko			X	X		

4.2.2 Biodiesel z rzepaku

Wielkoskalowi producenci estrów metylowych kwasów tłuszczowych (FAME- Fatty Acid Methyl Esters) wykorzystują lokalny surowiec- rzepak. Dostarczają oni biokomponenty do domieszkowania z paliwami ciekłymi albo do wykorzystania jako ciekłe biopaliwa przez spółki paliwowe. Warunki handlowe między producentami biodiesela a spółkami paliwowymi nie są do końca transparentne.

Rynek biodiesela jest ogólnie monitorowany.

Zmiany w regulacjach prawnych wywierają znaczący wpływ na wszystkich uczestników łańcucha.

Tabela 8. Priorytetowe instrumenty polityki dla interesariuszy (opis)

Kod	Grupa interesariuszy	Opis / analiza środowiska politycznego
M1	Producent biomasy	<p>Informacje o substratach (uprawa, nawozy, pestycydy, niezbędne maszyny i zakres wykonywanych prac) otrzymano z Regionalnego Ośrodka Doradztwa Rolniczego.</p> <p>Produkcja rzepaku jest mocno uzależniona od sytuacji na rynkach: żywności i pasz. Zmiany cen produktów rolnych wpływają na opłacalność działalności rolniczej. Ponadto, wielkość zbiorów a co za tym idzie wysokość zysków są w północnej Polsce ściśle uzależnione od warunków atmosferycznych.</p> <p>Część surowca pochodzi z własnych pól uprawnych, reszta od sąsiednich rolników (region dużych przedsiębiorstw rolnych, sprywatyzowanych PGR-ów).</p> <p>Ceny rzepaku są skalkulowane na podstawie rzeczywistych kosztów.</p> <p>W przypadku przysposobienia nieuprawianych gruntów lub ziem nie będących gruntami uprawnymi do intensywnej gospodarki rolnej niezbędne jest pozyskanie decyzji środowiskowej, a czasem konieczne jest</p>

		przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Działanie wspierane w postaci bezpośrednich dopłat w ramach Wspólnej Polityki Rolnej UE.
M2	Przedsiębiorstwo transportujące biomasę	Istnieją na rynku niezależne przedsiębiorstwa transportowe, specjalizujące się w zbiorach, transporcie i dostawach biomasy do zakładu produkcyjnego. Małe zakłady posiadają własny transport.
M3	Producent estrów metyloowych kwasów tłuszczowych	<p>Wielkoskalowi producenci estrów metyloowych kwasów tłuszczowych korzystają zarówno z własnego surowca jak i jego zakupów na lokalnym rynku, następnie przetwarzają go na komercyjny produkt i czerpią stabilne zyski ze sprzedaży biokomponentów.</p> <p>Decyzja środowiskowa jest wymagana dla zakładów produkcyjnych (paliwa z produktów rolnych). Konieczne może się okazać przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Konieczne jest zintegrowane pozwolenie do eksploatacji instalacji.</p> <p>Żadne pozwolenia nie są wymagane dla kotłów olejowych o mocy poniżej 10 MW lub gazowych o mocy 15 MW. Gospodarka przestrzenna ma wpływ na rozmieszczenie instalacji.</p> <p>Ustawa o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów mają kluczowy wpływ na produkcję, a szczególnie na dostawy surowca.</p> <p>Ustawa o odpadach ma wpływ na gospodarkę produktami ubocznymi i odpadami. Może być wymagane pozwolenie na generowanie, przechowywanie i przeróbkę odpadów.</p> <p>Potrzebne jest specjalne dofinansowanie, dostępne z ograniczonej ilości środków finansowych.</p> <p>Producenci bioetanolu są rejestrowani w specjalnym wykazie prowadzonym przez Agencję Rynku Rolnego.</p>
M4	Transport estrów metyloowych kwasów tłuszczowych	Wyspecjalizowane przedsiębiorstwa transportowe dostarczają estry metyloowych kwasów tłuszczowych do spółek paliwowych.
M5	Spółki paliwowe - domieszkowanie	<p>Spółki paliwowe powinny wypełnić zapotrzebowanie na biopaliw określone w krajowym celu indykatywnym. Kiedy spółka zobligowana do wypełniania krajowego celu indykatywnego udowodni, że 70% wykorzystywanych przez nią biokomponentów jest pochodzenia krajowego, obniża to jej zobowiązanie o 15%.</p> <p>Wysokość podatku akcyzowego zależy od wykorzystania biokomponentów.</p> <p>Kary za nieosiągnięcie wymaganego poziomu wykorzystania biokomponentów są bardzo wysokie.</p>
M6	Końcowe wykorzystanie jako paliwo dla pojazdów	<p>Każdy samochód może tankować diesel z 7% domieszką estrów metyloowych kwasów tłuszczowych.</p> <p>Istnieją nieliczne przykłady stacji oferujących w sprzedaży biodiesel B100 oraz pojazdów tankujących takie paliwo.</p>

Tabela 9. Przegląd instrumentów polityki właściwych dla różnych grup interesariuszy

Grupa interesariuszy	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Prawo Energetyczne			X	X	X	
Ustawa o biokomponentach i biopaliwach ciekłych			X		X	
Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów			X		X	
Ustawa o odpadach	X		X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów emisyjnych z instalacji			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na cele z zakresu ochrony środowiska	X		X			
Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko			X	X		

5 Przegląd regulacji: biomasa stała

5.1 Analiza zakresu

Jak już wspomniano w rozdziale 2.2 Ograniczenia, sytuacja rynkowa silnie wpływa na biopaliwa stałe oraz na ceny certyfikatów pochodzenia.

Krajowa podaż biomasy osiągnęła w 2013 r. 27 milionów ton. Część z niej trafia na dwie analizowane ścieżki: produkcję pelet drzewnych na cele grzewcze oraz skojarzoną produkcję energii cieplnej i elektrycznej ze zrębek.

Wahania rynku energii wywierają bezpośredni i pośredni wpływ na uczestników ścieżki. Lista instrumentów politycznych jest bardzo długa, a ich wpływ na proces podejmowania decyzji przez interesariuszy różnorodny.

5.2 Priorytety

5.2.1 Pelety drzewne na potrzeby ogrzewania

Pelety drzewne są w Polsce wykorzystywane niemal wyłącznie do budynków domów jednorodzinnych. Rozpatrywana ścieżka biomasy dotyczy krajowych zasobów drewna. Głównym surowcem do produkcji pelet są trociny, stanowiące pozostałość poprodukcyjną w tartakach i zakładach przetwórstwa drewna.

W kolejnych tabelach omówiono otoczenie prawne dla poszczególnych uczestników ścieżki i wyszczególniono akty prawne mające zastosowanie.

Tabela 10. Priorytetowe instrumenty polityki dla interesariuszy (opis)

Kod	Grupa interesariuszy	Opis / analiza środowiska politycznego
M1	Producent biomasy	<p>Skontaktowano się z lokalnym Nadleśnictwem oraz dwoma zakładami przetwórstwa drewna. Właściciele dużych tartaków i producenci palet posiadają odpady drzewne w postaci pyłu, wiórów i odpadów pokawałkowanych. Część z tych odpadów spalają we własnych kotłowniach- do suszenia drewna, ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u.</p> <p>Gospodarka leśna i wycinka drzew są realizowane zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Prywatne przedsiębiorstwa realizujące wycinkę drzew nie hołdują ani kryteriom środowiskowym ani zasadom zrównoważoności.</p> <p>U podstawy działalności zakładów przetwórstwa drewna stoją dostawy drewna z lasów państwowych, realizowane przez przedsiębiorstwa odpowiedzialne za wycinkę. Drewno kupuje się na aukcjach.</p> <p>Pozostałości po rozdrabnianiu są odbierane przez innych uczestników rynku celem dalszego przetwarzania: producentów płyt pilśniowych, sprzedawców zrębek, producentów pelet lub do bezpośredniego wykorzystania na cele energetyczne. System zbierania odpadów oparty jest na kontenerach umieszczonych w zakładach przetwórstwa drewna, zapelnianych stopniowo za pomocą przenośników taśmowych.</p> <p>Zapotrzebowanie na surowiec ze strony producentów pelet jest niemal stałe na przestrzeni roku, są oni zatem atrakcyjnymi partnerami biznesowymi. Wymagają oni jednak surowca dobrej jakości, czystego i wolnego od dodatków.</p> <p>Zakłady przetwórstwa drewna muszą wypełniać zobowiązania środowiskowe (dotyczące emisji, gospodarki odpadami) i uiszczać opłaty środowiskowe (za emisje z kotłowni i paliw transportowych).</p>
M2	Dostawca biomasy	<p>Liczne przedsiębiorstwa działające na rynku oferują specjalistyczny transport.</p> <p>Przedsiębiorstwa płacą podatki związane z działalnością transportową i opłaty środowiskowe za wykorzystane paliwa transportowe.</p>
M3	Producent pelet	<p>Przeprowadzono rozmowy z trzema producentami pelet.</p> <p>Wysokiej jakości surowiec, gromadzony z możliwie najbliższych lokalizacji, zabezpiecza popyt na niego.</p> <p>Produkcja pelet, przeznaczonych głównie na eksport, musi spełniać międzynarodowe normy (np. EN 14961 i zastąpioną przez ISO 17225- EN 15234).</p> <p>Zakład produkcji pelet musi przeprowadzić ocenę oddziaływania na środowisko i przygotować raport środowiskowy.</p> <p>Kwalifikują się do specjalnego finansowania i pomocy publicznej.</p> <p>Wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinny być przestrzegane.</p> <p>Występują opłaty za korzystanie ze środowiska. Instalacja musi spełniać wymogi w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu.</p> <p>Ze spalania biomasy (do celów suszenia surowca) pozostaje popiół mineralny. Jest on usuwany z terenu zakładu produkcyjnego.</p> <p>Największy pośredni wpływ na rynek pelet wywiera rynek zielonej energii, na którym zmiany popytu i cen określają podaż surowca, zapotrzebowanie na pelety i opłacalność ekonomiczną przedsięwzięcia.</p>

M4	Dystrybucja oraz sprzedaż pelet (hurtowa i detaliczna)	Liczne przedsiębiorstwa działające na rynku oferują specjalistyczny transport. Niektóre z nich współpracują z producentami pelet. Możliwe jest pozyskanie dofinansowania na specjalistyczne pojazdy do przewozu, wyposażone w funkcje ułatwiające rozładunek. Przedsiębiorstwa płacą podatki związane z działalnością transportową i opłaty środowiskowe za wykorzystane paliwa transportowe.
M5	Operator kotłowni peletowej	Skontaktowano się z firmą odpowiedzialną za obsługę kotłowni peletowej. Kotłownia została zmodernizowana na zasadach ESCO. Opiera się na systemie dostaw pelet (terminowość dostaw, jakość, cena). Oszczędności wynikają z wyższej sprawności i automatyzacji pracy (mniejsze zapotrzebowania na pracę ludzką). Występują opłaty za korzystanie ze środowiska. Instalacja musi spełniać wymogi w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu.
M6	Użytkownicy końcowi - budynki mieszkalne, publiczne, usługowo- handlowe	Informacje pozyskano z domu opieki społecznej korzystającego z kotłowni peletowej. Budynek poddano termomodernizacji. Wartość dodana płynąca z przejścia na pelety. Polepszenie jakości powietrza w okolicy (obiekt zlokalizowany w rejonie turystycznym, który wkrótce zyska status uzdrowiska). Obniżone opłaty środowiskowe. Inwestycja pozyskała wsparcie z Funduszy Norweskich.

Tabela 11. Przegląd instrumentów polityki właściwych dla różnych grup interesariuszy

Grupa interesariuszy	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych			X			
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.	X	X	X	X	X	X
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów emisyjnych z instalacji			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku			X		X	X
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na cele z zakresu ochrony środowiska	X		X		X	X
Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko			X			
Ustawa o efektywności energetycznej			X			X
Narodowy / Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska	X		X		X	X

5.2.2 Odpady drzewne na potrzeby miejskiej sieci ciepłowniczej (kogeneracja)

Ścieżka ta dotyczy wykorzystania zrębek do skojarzonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej.

Energia cieplna i elektryczna są wytwarzane w skojarzeniu, w zaawansowanym cyklu Rankine'a. Wyprodukowana energia elektryczna jest następnie sprzedawana do sieci dystrybucyjnej, uwzględniając certyfikaty pochodzenia dla energii ze źródeł odnawialnych oraz energii z kogeneracji. Energia cieplna trafia do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Tabela 12. Priorytetowe instrumenty polityki dla interesariuszy (opis)

Kod	Grupa interesariuszy	Opis / analiza środowiska politycznego
M1	Producent biomasy	<p>Skontaktowano się z wieloma zakładami przetwórstwa drewna. Właściciele dużych tartaków i producenci palet posiadają odpady drzewne w postaci pyłu, wiórów i odpadów pokawałkowanych. Część z tych odpadów spalają we własnych kotłowniach- do suszenia drewna, ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u.</p> <p>Pozostałości po rozdrabnianiu są odbierane przez innych uczestników rynku celem dalszego przetwarzania: producentów płyt pilśniowych, sprzedawców zrębek, producentów pelet lub do bezpośredniego wykorzystania na cele energetyczne. System zbierania odpadów oparty jest na kontenerach umieszczonych w zakładach przetwórstwa drewna, zapelnianych stopniowo za pomocą przenośników taśmowych.</p> <p>Zapotrzebowanie na surowiec na potrzeby kogeneracji jest niemal stałe w ciągu roku.</p> <p>Producenci biomasy są bardzo zainteresowani dostawami surowca do elektrociepłowni. Podpisano w tym celu listy intencyjne.</p> <p>Zakłady przetwórstwa drewna muszą wypełniać zobowiązania środowiskowe (dotyczące emisji, gospodarki odpadami) i uiszczać opłaty środowiskowe (za emisje z kotłowni i paliw transportowych).</p>
M2	Dostawca / sprzedawca biomasy	<p>System transport biomasy do zbiornik paliwa na terenie elektrociepłowni. Transport drzewnych odpadów poprodukcyjnych powinien być realizowany za pomocą pojazdów z naczepami.</p> <p>Za reprezentatywny środek transport uważa się naczepę o przesuwym kontenerze wyposażonym w hak. Pojemność kontenera wynosi 36m³ i jest on zabezpieczony plandeką.</p> <p>Lokalizacja punktów zbiórki odpadów drzewnych powinna być jak najbliższa elektrociepłowni. Logistyka dostaw powinna uwzględniać takie czynniki jak ich terminowość, jakość i ceny.</p> <p>Przedsiębiorstwa płacą podatki związane z działalnością transportową i opłaty środowiskowe za wykorzystane paliwa transportowe.</p>
M3	Elektrociepłownia na biomasę	<p>Lokalny rynek biomasy zdefiniowano na obszarze 50 km w promieniu od elektrociepłowni. Wiele podmiotów jest zainteresowanych dostawami biomasy. System przechowywania i przygotowania paliwa powinien zapewnić jego stały dopływ i pożądaną jakość.</p> <p>Zapewniono zaspokojenie pełnego zapotrzebowania na paliwo do produkcji energii cieplnej i elektrycznej.</p> <p>Spółki energetyczne są zobowiązane do zakupu energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł lub kogeneracji. Energia cieplna dostarczona do sieci ciepłowniczej powinna być odebrana, o ile jej cena nie przewyższa cen konwencjonalnego ciepła z paliw kopalnych i posiada ona właściwe parametry technologiczne.</p> <p>Producent energii elektrycznej otrzymuje właściwe certyfikaty pochodzenia energii: zielone (źródła odnawialne) i czerwone (kogeneracja). Energia elektryczna jest kupowana po gwarantowanej cenie.</p> <p>Wysokość zysku zależy od wysokości opłat zastępczych określanych rokrocznie przepisami prawa lub urzędu regulacyjnego.</p> <p>Instalacja musi spełniać wymogi dotyczące dopuszczalnych poziomów emisji i hałasu.</p> <p>Po spalaniu biomasy pozostający popiół jest usuwany z terenu zakładu. Jego właściwości fizyczne i chemiczne pozwalają na jego dalsze</p>

		<p>wykorzystanie w roli nawozu, jednak obecnie jest on traktowany jako odpad i wyrzucany.</p> <p>Project jest zlokalizowany na obszarze objętym obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego.</p> <p>Project nie został zakwalifikowany jako mogący znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z treścią Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §3.1, punkt 4, ponieważ nie przekracza on progu mocy cieplnej 10 MW z wykorzystaniem paliwa stałego.</p> <p>Zgodnie z art. 71 § 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 roku nr 199, poz. 1227) projekt nie wymaga decyzji środowiskowej, gdyż nie jest to przedsięwzięcie mogące znacząco wpływać na środowisko.</p> <p>Zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska następujące w wyniku realizacji projektu jest znaczące pod względem emisyjnym. Operator elektrociepłowni będzie zobowiązany do uiszczania opłat środowiskowych.</p> <p>Wysokie wydatki inwestycyjne wymagają wsparcia w formie dotacji. Poziom wsparcia przysługującego prywatnym inwestorom jest określony krajowymi przepisami prawa.</p>
M4	Dystrybucja energii cieplnej	<p>Elektrociepłownia jest podłączona do miejskiej sieci ciepłowniczej. W okresie letnim będzie ona zaspokajała pełne zapotrzebowanie cieplne sieci. Za dystrybucję energii cieplnej odpowiada lokalne przedsiębiorstwo ciepłownicze, obsługujące kotłownię i sieć.</p> <p>Ciepło jest dostarczane do użytkowników końcowych poprzez opomiarowane węzły cieplne.</p> <p>Wysokość taryf cieplnych jest przedmiotem rozporządzenia.</p> <p>Rozwój sieci przesyłowej wymaga raportu środowiskowego.</p>
M5	Dystrybucja energii elektrycznej	<p>Przedsiębiorstwo energetyczne musi się wykazać określonym udziałem energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i kogeneracji. Jest zobowiązane do zakupu całej wyprodukowanej energii.</p> <p>Energia wyprodukowana w elektrociepłowni zasilanej zrębkami, z generatorem o mocy 1300 kW jest dostarczana poprzez transformator NN/SN do sieci energetycznej.</p> <p>Przedsiębiorstwa energetyczne wytwarzające energię elektryczną i ciepło z biomasy drzewnej są zobowiązane do wprowadzenia tzw. systemu należytej staranności w celu potwierdzenia źródła pochodzenia drewna. Energia elektrycznej lub ciepła wytworzone z drewna okrągłego, nie mogą być traktowane jako energia zielona.</p>
M6	Końcowy użytkownik - budynki mieszkalne, użyteczności publicznej, handlowo-usługowe	<p>Użytkownicy końcowi są zachęceni do podejmowania działań mających na celu oszczędzanie energii cieplnej.</p> <p>Dla nowych budynków w stadium projektowym należy rozważyć podłączenie do sieci zasilanej energią ciepłą produkowaną w skojarzeniu, z biogazu. Niskie wykorzystanie konwencjonalnych źródeł energii cieplnej ma pozytywny wpływ na charakterystykę cieplną budynku i jej świadectwo.</p> <p>Użytkownicy końcowi mogą otrzymać dofinansowanie na termomodernizację budynku, modernizację systemu grzewczego lub podłączenie do sieci ciepłowniczej.</p>

Tabela 13. Przegląd instrumentów polityki właściwych dla różnych grup interesariuszy

Stakeholder	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Prawo Energetyczne			X	X	X	
Rozporządzenie w sprawie świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii			X		X	
Rozporządzenie w sprawie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz uiszczenia opłaty zastępczej i obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji			X		X	
Ustawa o lasach	X	X	X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów emisyjnych z instalacji			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku			X			
Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na cele z zakresu ochrony środowiska	X		X			
Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko			X	X		
Informacja Prezesa URE „w sprawie kwalifikacji drewna oraz materiału drzewnego w kontekście regulacji dotyczących systemu wsparcia OZE”.					X	

6 Podsumowanie

6.1 Analiza zakresu

Ogólnie można stwierdzić, że dla większości ścieżek biomasy większym wyzwaniem było zidentyfikować i opisać instrumenty społeczne i ekonomiczne, wywierające specyficzny (potencjalnie znaczący) wpływ na poszczególne grupy interesariuszy. Regulacje środowiskowe i energetyczne są generalnie obszerniej opisane w literaturze dotyczącej sektora bioenergii. Te ostatnie regulacje są też oceniane jako posiadające największy wpływ na interesariuszy i są postrzegane przez nich jako kluczowe czynniki ich decyzji biznesowych.

6.2 Priorytety

Podczas próby stworzenia wykazu najważniejszych polityk poczyniono pewne obserwacje.

- W zestawieniu dominują regulacje dotyczące rynku energetycznego i ochrony środowiska; jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest fakt, że bez zachęt rynek odnawialnych lub bardziej zrównoważonych produktów nie jest opłacalny. Polityka dotycząca energii odnawialnej jest powszechnie uważana za siłę napędową rozwoju

ścieżki bioenergii. Znajomość tych regulacji prawnych jest wśród interesariuszy największa.

- Polski system wsparcia energii odnawialnej, oparty na certyfikatach pochodzenia, których cenę określa rynek energetyczny, doprowadził do nieoczekiwanej i niepożądanego sytuacji- jego największym beneficjentem stały się elektrownie i elektrociepłownie współpalające biomasę z węglem, w starych urządzeniach o niskiej sprawności. Kilka lat temu rozważano system taryf typu „feed-in”, szczególnych dla rodzaju i wielkości producenta. Ostatnio rozważany jest system aukcji, o nieznanym ostatecznej strukturze i poziomie wsparcia dla poszczególnych producentów. Taka sytuacja wywołuje duże ryzyko inwestycyjne na rynku i powoduje przesunięcie nowych inwestycji w czasie.
- Ogólnie obowiązujące zasady, takie jak dochody, podatek od osób prawnych, przepisy i regulacje finansowe, ogólne standardy bezpieczeństwa i higieny pracy, a także przepisy prawa pracy są na ogół dobrze znane większości zainteresowanych stron i są zinstytucjonalizowane w większości przedsiębiorstw. W rezultacie, wielu interesariuszy ma własnych ekspertów (lub dobry dostęp do wiedzy), aby rozwiązać wszelkie problemy, które wynikają z tego typu programów i działań.
- Zaobserwowano, że dla przedsięwzięć bioenergetycznych w dużej lub przemysłowej skali, które są zazwyczaj realizowane przez wyspecjalizowane podmioty, procedura pozwoleń środowiskowych nie stanowi czynnika hamującego, gdyż większość z tych projektów jest lokalizowana na terenach przemysłowych, na których realizowane są podobne lub bardziej uciążliwe przedsięwzięcia. Więcej problemów pojawia się w przypadku mniejszych instalacji, lokalizowanych na nowych obszarach, dla inwestorów posiadających niewielkie doświadczenie w realizacji procedur pozyskania pozwoleń środowiskowych.
- Poza opisanymi wyżej instrumentami politycznymi, ważnym czynnikiem jest negatywny wizerunek energii odnawialnej kreowany w mediach, za który odpowiada silne lobby węglowe w Polsce oraz polityka krajowa wspierająca paliwa kopalne. W rezultacie można zaobserwować wysoki poziom nieufności społeczeństwa w stosunku do potencjału i zalet energii odnawialnej oraz niechęć do realizacji inwestycji w OZE.

7 Literatura

1. Raport o stanie lasów w Polsce 2013, Lasy Państwowe 2013
2. Zasady, Kryteria i Wskaźniki Dobrej Gospodarki Leśnej w Polsce, Dokument standardów obowiązujących w certyfikacji obszarów leśnych w systemie Forest Stewardship Council w Polsce, 2009
3. Cichy W., Drewno– poszukiwany surowiec energetyczny, Polska Akademia Nauk, Poznań, 12.06.2013
4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii (projekt), lipiec 2014, skierowana do komisji sejmowych

Więcej na stronie:

www.sustainable-biomass.eu

Kontakt z Bałtycką Agencją Poszanowania Energii BAPE bape@bape.com.pl

8 Załącznik 1

Ścieżka	Opis	Dane referencyjne	Granice ścieżki	Efekt zastąpienia	Użytkownik końcowy
Ścieżka nr 1 dla biomasy gazowej	Ciepło i energia elektryczna z biogazu produkowanego z kiszonki kukurydzianej	Węgiel, energia z sieci energetycznej	Począwszy od uprawy i zbioru surowca roślinnego do dostaw energii cieplnej poprzez sieć ciepłowniczą i energii elektrycznej poprzez sieć energetyczną	Energia cieplna i elektryczna wyprodukowane z biogazu zastępują te wyprodukowane ze spalania węgla	Użytkownicy energii cieplnej zaopatrywani przez miejską sieć ciepłowniczą; użytkownicy energii elektrycznej korzystający z sieci energetycznej
Ścieżka nr 2 dla biomasy gazowej	Sprężony biometan ze składowiska odpadów jako paliwo transportowe	Gaz ziemny	Począwszy od zbiórki odpadów do tłoczenia sprężonego gazu do autobusów	Produkcja biometanu zastępuje wykorzystanie paliw kopalnych	Autobusy miejskie, lokalne środki transportu
Ścieżka nr 1 dla biomasy ciekłej	Biodiesel z rzepaku	Olej napędowy	Począwszy od uprawy rzepaku do biodiesla przeznaczonego do domieszkania	Produkcja biodiesla zastępuje częściowo zużycie oleju napędowego	Zastosowanie jako paliwo transportowe
Ścieżka nr 2 dla biomasy ciekłej	Bioetanol z kukurydzy	Benzyna	Począwszy od uprawy kukurydzy do bioetanolu przeznaczonego do domieszkania	Produkcja bioetanolu zastępuje częściowo zużycie benzyny	Zastosowanie jako paliwo transportowe
Ścieżka nr 1 dla biomasy stałej	Pelety drzewne na potrzeby ogrzewania	Olej opałowy	Począwszy od zbioru trocin do energii cieplnej na potrzeby użytkowników końcowych	Ciepło wyprodukowane ze spalania pelet zastępuje spalanie oleju opałowego	Użytkownicy energii cieplnej z własnymi kotłami
Ścieżka nr 2 dla biomasy stałej	Elektrociepłownia opalana zrębkami drzewnymi	Węgiel, energia z sieci energetycznej	Począwszy od zbiórki pozostałości drzewnych i ich zrębkowania do dostaw energii cieplnej poprzez sieć ciepłowniczą i energii elektrycznej poprzez sieć energetyczną	Energia cieplna i elektryczna wyprodukowane z biomasy drzewnej zastępują te wyprodukowane ze spalania węgla.	Użytkownicy energii cieplnej zaopatrywani przez miejską sieć ciepłowniczą; użytkownicy energii elektrycznej korzystający z sieci energetycznej