

## ELEMENTY MAKROOTOCZENIA ODDZIAŁUJĄCE NA SEKTOR BIOPALIW W POLSCE

Piotr F. Borowski

*Katedra Organizacji i Inżynierii Produkcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*

**Streszczenie.** Na sektor biopaliw w Polsce w znacznym stopniu oddziałuje otoczenie prawne, polityczne, ekologiczne i międzynarodowe. Rozwój sektora uzależniony jest przede wszystkim od sytuacji polityczno-prawnej i świadomości ekologicznej. Artykuł analizuje wybrane składniki makrootoczenia i ich znaczenia dla rozwoju sektora biopaliw w Polsce.

**Słowa kluczowe:** makrootoczenie, biopaliwa

### Wprowadzenie

Makrootoczenie to zbiór warunków działania wszystkich przedsiębiorstw funkcjonujących w danym miejscu i czasie. Jest ono istotnym elementem wpływającym na przedsiębiorstwa funkcjonujące w danym sektorze [Romanowska 2004]. Dla ułatwienia przeprowadzenia analizy makrootoczenie dzieli się na jednorodne segmenty i dopiero w każdym z nich poszukuje się relacji, szans i zagrożeń dla danego przedsiębiorstwa. W przypadku firm specjalizujących się w produkcji biopaliw, w tym gospodarstw rolnych produkujących na własny użytek, jednym z ważniejszych składników makrootoczenia oddziałującym na sektor jest otoczenie prawne. Kolejnymi istotnymi składnikami makrootoczenia, których wpływ w znacznym stopniu decyduje o rozwoju sektora jest otoczenie polityczne i międzynarodowe. Granice wytyczone przez zestawy norm, oczekiwania rządów krajowych i władz lokalnych, polityka państwa, oczekiwania społeczne wytyczają przestrzeń, w obrębie której przedsiębiorstwa mogą prowadzić swoją działalność. W wyniku ograniczeń wynikających z pojawienia się poszczególnych otoczeń otrzymujemy przestrzeń życiową przedsiębiorstwa [Demb, Neubauer 2001]. Celem referatu jest przedstawienie poszczególnych komponentów makrootoczenia i przeanalizowanie ich wpływu na rozwój przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorze biopaliw w Polsce.

### Materiał i metody

Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju możliwe jest poprzez dywersyfikację źródeł zaopatrzenia w paliwa i zmniejszenia zależności od importu ropy naftowej. Jednym ze sposobów zróżnicowania źródeł jest wzrost udziału biokomponentów w rynku paliw ciekłych i biopaliw ciekłych zużywanych w transporcie. Stosowanie biokomponentów jest istotnym elementem zrównoważonego rozwoju, oraz pozytywnie wpływa na stan

środowiska, a w szczególności na jakość powietrza atmosferycznego przez redukcję emisji dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń. Przeanalizowanie wpływu makrootoczenia na sektor biopaliw zostało przeprowadzone metodą *desk research*. Badania zrealizowane metodą *desk research* opierać się będą na dostępnych materiałach związanych z otoczeniem prawnym, międzynarodowym i politycznym oraz będą bazować na wynikach prezentowanych przez instytuty i agencje rządowe zajmujące się sektorem biopaliw w Polsce.

Otoczenie prawne jest zestawem norm, uchwał, ustaw i rozporządzeń regulujących zasady funkcjonowania w poszczególnych sektorach. W przypadku biopaliw otoczenie prawne zawiera przepisy dotyczące ochrony środowiska poprzez częściowe odejście od spalania kopalin a przejście na wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii. Otoczenie prawne to również ustawa o biopaliwach i biokomponentach i innych odnawialnych źródłach energii oraz ustawa o monitoringu biopaliw z 25 sierpnia 2006. Ustawa pozwala m.in. na produkcję biopaliw przez indywidualnych rolników na własne potrzeby „Rolnik wytwarzając biopaliwa ciekłe na własny użytek jest obowiązany spełniać następujące warunki: 1) dysponować odpowiednimi urządzeniami technicznymi i obiektami budowlanymi, spełniającymi wymagania określone w szczególności w przepisach o ochronie przeciwpożarowej, sanitarnych i o ochronie środowiska, umożliwiającymi prawidłowe wytwarzanie biopaliw ciekłych; 2) posiadać zezwolenie na prowadzenie składu podatkowego [Dz.U. 2006, Nr 196, poz.1199, art. 14] oraz reguluje sposób wprowadzania biopaliw na stacjach benzynowych. „Dystrybutory używane na stacjach paliwowych do biopaliw ciekłych, oznakowuje się w sposób umożliwiający identyfikację rodzaju biopaliwa ciekłego i udziałów objętościowych, wyrażonych w procentach, biokomponentów zawartych w tym biopaliwie” [Dz.U 2006, Nr 196, poz.1199, art.25]. Gospodarstwa rolne mogą produkować biopaliwa jedynie na własny użytek, gdyż nie są w stanie spełnić wymogów normy EN/14214. Produkcją i sprzedażą biopaliw mogą zajmować się tylko najwięksi producenci, którzy potrafią sprostać wymaganiom wspomnianej normy. Opracowany również został przez Ministerstwo Gospodarki „Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008–2014”. W ramach programu, z dniem 1 stycznia 2007 r.:

- umożliwiające zostało uzyskanie przez rolników dopłat ze środków Unii Europejskiej - w wysokości do 45€ za hektar - do uprawy roślin energetycznych, do których zalicza się również rośliny dostarczane na potrzeby produkcji biokomponentów,
- zakwalifikowano uprawy wieloletnie do płatności obszarowych,
- umożliwiające zostało udzielenie dodatkowej pomocy ze środków krajowych, w wysokości 50% kosztów założenia wieloletnich plantacji roślin energetycznych na obszarach, do których stosuje się pomoc do powierzchni upraw roślin energetycznych. Z uwagi na fakt, że polscy rolnicy zostali objęci pomocą do upraw roślin energetycznych przeznaczonych na biokomponenty, rolnik uprawiający rośliny przeznaczone na ten cel, zgodnie z ustawą z dnia 26 stycznia 2007 r. o płatnościach do gruntów rolnych i płatności cukrowej, może się ubiegać od dnia 15 marca 2007 r. o jednolitą płatność obszarową do gruntów rolnych, płatność uzupełniającą do gruntów rolnych (w zależności od gatunku rośliny) oraz płatność do upraw roślin energetycznych [Wieloletni program 2007]. Dostrzegając zalety stosowania biokomponentów i biopaliw ciekłych Unia Europejska podjęła działania legislacyjne mające na celu zwiększenie udziału biokomponentów w rynku paliw wykorzystywanych w transporcie. Wynikiem tych działań było przyjęcie dyrektywy 2003/30/WE z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania użycia

## Elementy makrootoczenia...

w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych. Przepisy dyrektywy zobowiązały państwa członkowskie do podejmowania działań prowadzących do osiągnięcia z końcem 2010 r. minimalnego udziału biokomponentów (zarówno w postaci dodatku do paliw ciekłych, jak i biopaliw ciekłych) w wysokości co najmniej 5,75% - liczonego według wartości opałowej. Przewiduje się, że ścieżka dochodzenia do tych wielkości w Polsce w latach 2007-2014, przekładająca się na wysokość tzw. Narodowego Celu Wskaźnikowego, będzie kształtowała się w sposób przedstawiony w tabeli 1.

Tabela 1. Narodowy Cel Wskaźnikowy  
Table 1. National Indicator Goal

Rok	Minimalny udział biokomponentów
2007	3,45%
2009	5,75%
2011	6,65%
2013	7,55%
2007	3,45%
2009	5,75%
2011	6,65%
2013	7,55%

*Źródło: Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2007, s. 2.*

Otoczenie międzynarodowe Polski to układ współdziałania pomiędzy czynnikami występującymi w otoczeniu krajowym i zagranicznym a czynnikami znajdującymi się w otoczeniu zewnętrznym dla danego kraju [Romanowska 2004] to jednocześnie stosunki panujące pomiędzy Polską a krajami ościennymi, relacje pomiędzy Polską a krajami w regionie oraz sytuacja w pozostałych krajach Unii Europejskiej. W warunkach gospodarki rynkowej oraz coraz bardziej postępującej globalizacji uwarunkowania dotyczą szerszego kontekstu niż tylko gospodarka krajowa. Rozszerza to zakres analizy i sprawia że poruszamy się w wymiarze międzynarodowym [Jurek-Stępień 2003]. Otoczenie międzynarodowe w przypadku Polski to przede wszystkim relacje pomiędzy naszym krajem a dostawcą ropy naftowej i gazu ziemnego i sytuacja w regionie. Znaczący wpływ na podejmowanie decyzji odgrywają stosunki pomiędzy Rosją i Niemcami – budowa rurociągu po dnie Bałtyku z pominięciem Polski czy złe relacje na linii Rosja-Białoruś i wynikające stąd zagrożenie energetyczne dla Polski i pozostałych krajów Unii Europejskiej.

Otoczenie polityczne to przede wszystkim polityka zagraniczna i wewnętrzna rządu oraz stosunki międzynarodowe, które w dużej mierze są wynikiem polityki uprawianej przez dany rząd [Romanowska 2004]. Na funkcjonowanie przedsiębiorstw i całych sektorów silnie wpływają wyniki wyborów parlamentarnych i prezydenckich. W zależności od tego, która strona polityczna przejmuje władzę, mamy do czynienia z państwem opiekuńczym o silnie zarysowanym interwencjonizmie lub z państwem bardziej liberalnym, nastawionym na procesy prywatyzacyjne. Polityka wewnętrzna rządu silnie oddziałuje na rozwój sektora. Podobnie względy polityczne w danym regionie budzą coraz więcej emocji, gdyż w falcie posiadania przez niektóre kraje zasobów ropy naftowej upatruje się przyczy-

nę zbrojnych konfliktów oraz międzynarodowego terroryzmu. Branża naftowa to dziś potężny lobbining, który wspólnie z pokrewną sobie branżą motoryzacyjną, w znacznym stopniu decyduje o wzroście światowego PKB.

Otoczenie ekologiczne pod koniec ubiegłego wieku i na początku wieku XXI zaczęło odgrywać coraz większą rolę. Społeczeństwa i przedsiębiorstwa dostrzegły, że głoszone przez ekonomię postulaty o ograniczoności zasobów rzeczywiście znajdują potwierdzenie w otaczającym świecie. Ilość tych zasobów jest ograniczona i nie udaje się zaspokoić wszystkich potrzeb zgłaszanych przez ludzkość a poza tym zasoby naturalne do których zaliczamy ziemię, bogactwa naturalne, lasy, wodę, powietrze pomału się wyczerpują. Zaczęto zastanawiać się nad racjonalnym, efektywnym ich wykorzystywaniem. Zanieczyszczenia powstające w wyniku przetwarzania dóbr oraz zanieczyszczenia poprodukcyjne wpływają na degradację środowiska. Środowisko, atmosfera ziemską nie nadążają z samoregeneracją co wywołuje groźne skutki uboczne. Emisje dwutlenku węgla z samochodów znacząco przyczyniają się do zmian klimatycznych, szczególnie w krajach uprzemysłowionych. Produkcja zanieczyszczeń i odpadów ma miejsce na prawie każdym etapie produkcji i użytkowania samochodu: od wydobycia surowców i wytwarzania części samochodowych, po jego złomowanie. Emisja dwutlenku węgla w skali gospodarki światowej w roku 1990 wynosiła 5 mld. ton natomiast prognozy na rok 2010 zakładają podwojenie czyli do atmosfery będzie wydzielanych 10 mld. ton gazu. Przede wszystkim odpowiedzialność większości światowych mocarstw doprowadziła do ratyfikacji tzw. Protokołu z Kioto w sprawie wspierania ochrony środowiska oraz przeciwdziałania zmianom klimatycznym. W oparciu o ten najważniejszy dotychczas dokument z zakresu ochrony środowiska naturalnego, Państwa Członkowskie uchwaliły dyrektywę nr 2003/30/EC w sprawie promocji biopaliw i innych odnawialnych źródeł energii w transporcie, która to dyrektywa zobligowała do wprowadzenia preferencji fiskalnych w zakresie stosowania biopaliw przez wszystkich członków. Ustalenia Protokołu z Kioto dotyczą redukcji emisji następujących gazów: dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O), gazy przemysłowe (HFC i PFC), sześćsiofluorek siarki (SF<sub>6</sub>). 5% redukcja emisji, wymagana przez Protokół, to średnia: niektóre kraje muszą obniżyć emisje gazów w większym, inne zaś w mniejszym stopniu.

## Wnioski

Środowisko naturalne jest istotnym składnikiem życia i należy je właściwie eksploatować i zachować w jak najlepszym stanie dla przyszłych pokoleń. Z uwagi na liczne korzyści płynące ze stosowania biokomponentów jako substytutu paliw ropopochodnych należy otoczenie makro uczynić przyjaznym do wdrażania tych składników, gdyż zaczynają one odgrywać coraz większą rolę w polityce energetycznej zarówno całej Unii Europejskiej, jak i poszczególnych państw członkowskich. Dzięki makrootoczeniu, które uwzględni potrzeby energetyczne oraz rosnące zapotrzebowanie gospodarki na paliwa i energię wynikające z rozwoju gospodarczego, wobec zmniejszających się zasobów paliw kopalnych, zostanie wymuszony kierunek poszukiwania i wspierania rozwoju wykorzystania biokomponentów, biopaliw ciekłych i innych paliw odnawialnych [Wieloletni plan 2007]. Wdrażanie produkcji biopaliw i rozwój przedsiębiorstw produkujących alternatywne źródła

energii ma służyć zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń. Biodiesel powoduje mniejsze zanieczyszczenie niż petrodiesel (z wyjątkiem NO<sub>x</sub>), jednak jego produkcja jest o wiele kosztowniejsza od zwykłego diesla, i stałaby się opłacalna jeśli cena rynkowa obu produktów byłaby porównywalna. Należałoby wprowadzić, ulepszony w stosunku do już istniejącego, system subsydiów, które niwelowałyby różnice cenowe w produkcji. Czy jednak jest to ekonomicznie opłacalne? Jeśli brać pod uwagę otoczenie ekologiczne to korzyści związane z mniejszą degradacją środowiska na pewno pokryją ewentualne straty ekonomiczne [Wassell, Dittmer 2006]. Obecnie Europa, w tym także Polska, szuka dywersyfikacji źródeł energii i próbuje uniezależnić się od jednego tylko dostawcy. Sytuacja w otoczeniu międzynarodowym powoduje zwrócenie szczególnej uwagi na poszukiwanie nowych źródeł energii. Biopaliwa mogą stanowić odpowiedź dla Europy, która stoi przed problemami energetycznymi i mogą zapewnić bezpieczeństwo oraz zredukować obawy energetyczne. Poza tym spalanie biodiesla wyprodukowanego z drzewa, krzewów, szybko rosnącej trawy daje od 60%-80% mniejszą emisję CO<sub>2</sub> dzięki czemu spełnione będą wymogi otoczenia prawnego i ekologicznego [Preston 2006].

## Bibliografia

- Demb A., Neubauer F.** 2001 Rada nadzorcza. PWN. Warszawa. s. 34.
- Jurek-Ściepiń S.** 2003. Analiza strategii rozwojowej przedsiębiorstwa, [w:] Strategie rozwoju przedsiębiorstw. SGH. Warszawa. s. 23.
- Preston K.** 2006. West Europe: Biofuel to the Rescue, Energy Compass 31 August. s. 29.
- Reisch M.R.** 2006. Fuels of the Future, Chemical & Engineering News, 20 November. vol 84, Iss.47. s. 30-32.
- Romanowska M.** 2004. Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa. s. 47.
- Segal M.A.** 2006. Getting through the Wilderness: The Fuel Crisis, Global Warming, and the Hydrogen Frontier, Autorhouse, Indiana, USA. s. 47.
- Wassell Ch.S., Dittmer T.P.** 2006. Are subsidies for biodiesel economically efficient? Energy Policy, December, vol.34, Iss. 18. s. 3993.
- Dziennik Ustaw 2006 nr 196, poz.1199.
- Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2007.

## **MACRO-ENVIRONMENT ELEMENTS AFFECTING BIOFUEL SECTOR IN POLAND**

**Abstract.** Biofuel sector in Poland is to a large extent affected by legal, political, ecological and international environment. Sector development depends first of all on political and legal situation and environmental consciousness. The paper analyses selected macro-environment elements and their importance for the development of biofuel sector in Poland.

**Key words:** macro-environment, biofuels

**Adres do korespondencji:**

Piotr F. Borowski; e-mail: piotr\_borowski@sggw.pl  
Katedra Organizacji i Inżynierii Produkcji  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawa  
ul. Nowoursynowska 166  
02-787 Warszawa