

Dylematy rozwoju sektora biopaliw transportowych w Polsce (cz. 3)

Tadeusz Zakrzewski¹, Adam Kupczyk²

¹Krajowa Izba Biopaliw ²SGGW

Pierwsza instalacja do produkcji biodiesla na skalę przemysłową powstała w Rafinerii Trzebinia S.A. (uruchomienie produkcji w grudniu 2004 r.), a czternaście pozostałych znajduje się w fazie projektowania lub podejmowania konkretnych decyzji inwestycyjnych. Kilka z nich ma mieć tę samą zdolność produkcyjną co Trzebinia, tj. 100 tys. ton biodiesla/rok. Nowe rafinerie mają nas przybliżyć do wymagań Dyrektywy 2003/30/EC, zgodnie z którą udział paliw płynnych w strukturze zużycia paliw transportowych powinien wynieść nie mniej niż 2,0% w 2005 roku i 5,75% w 2010 roku. W przypadku biodiesla oznacza to konieczność wyprodukowania ok. 600 tys. ton tego paliwa w 2010 roku. Równocześnie, wraz z nowymi uruchomieniami, będziemy gonić tę bardziej rozwiniętą część Europy w wykorzystaniu paliw odnawialnych. Póki co w UE-25 jesteśmy na 14. miejscu pod względem planowanego na 2005 r. wykorzystania biopaliw (przed nami 13 krajów: Szwecja – 3,0%, Czechy – 2,84%, Austria – 2,5%, Belgia, Dania, Estonia, Litwa, Łotwa i Słowacja – 2,0%, Francja – 1,2%, Portugalia – 1,15%, Cypr – 1,0, Niemcy – 0,7). Jak wynika z materiałów Międzynarodowej Konferencji Eastern Biofuels (Warszawa, 13-15 września 2005 r.), mimo złożonych deklaracji na początku roku, na czoło krajów UE-25 w 2005 roku wysuną się prawdopodobnie Czechy – z 3,7% wykorzystaniem biopaliw transportowych pod koniec roku rozliczeniowego.

Efektywność produkcji biodiesla

Produkcja biopaliw staje się coraz bardziej atrakcyjna. Co przyciąga potencjalnych inwestorów do działalności w sektorze biodiesla, której nie określono jeszcze ostatecznie ani co do zasad produkcji, ani warunków ekonomicznych?

Po pierwsze, jest to przekonanie o możliwości osiągnięcia dużego sukcesu ekonomicznego. Szacuje się wartość tego rynku na 1,5-2,0 mld złotych, co stanowi 5-8% zużycia oleju napędowego w Polsce. Atrakcyjność produkcji biodiesla wynika również z faktu, że wszystkie kraje UE muszą produkować biopaliwa, co znacznie rozszerza rynki zbytu. Mając na uwadze, że w wielu krajach Unii Europejskiej uruchomiono mechanizmy sprawiające, iż produkcja biodiesla jest opłacalna, założyć należy, że również w Polsce rząd będzie zainteresowany tym, aby Ustawa o biopaliwach i inne przepisy wykonawcze sprzyjały tej produkcji.

Decyzji o budowie wytwórni biodiesla nie można oczywiście opierać wyłącznie na przeświadczeniu, że nasz rząd po-

winien stworzyć warunki sprzyjające ich produkcji. Nie ulega wątpliwości, że biodiesel w czystej formie, lub jako dodatek do oleju napędowego jeśli nie jest obłożony akcyzą, to uszczupli wpływy do Skarbu Państwa. W wielu jednak publikacjach wskazuje się, że w tzw. rachunku ciągnionym mamy odmienny obraz efektywności. Niestety, jak uczy doświadczenie, w Polsce bardzo rzadko fiskus trzodzi się kalkulacjami wykraczającymi poza prostą formułę – ilość razy stawka. Przykładem jest choćby przemysł spirytusowy, gdzie zbyt wysoka akcyza uczyniła polskie wódki najdroższymi w Europie. Świadomość utraconych korzyści i rozwoju czarnego rynku w handlu alkoholem znalazła w końcu odbicie w obniżeniu stawki akcyzy na wódki, co skutkowało stopniowym przyrostem sprzedaży i uczyniło nielegalny import mniej atrakcyjnym.

Czy inwestorzy zainteresowani produkcją estrów mają możliwość zweryfikowania warunków, na jakich mogą zająć się tym kierunkiem produkcji? Tak jak w przypadku bioetanolu, również w produkcji estrów barierą są relacje cen, ukształtowane dla (i poprzez) paliw ropopochodnych. Ceny paliw silnikowych, wyprodukowanych na bazie ropy naftowej, mimo ogromnego obciążenia podatkami (akcyza i VAT), z ekonomicznego punktu widzenia, przy obecnych cenach ropy naftowej, są jeszcze bezkonkurencyjne. Na świecie produkcja alternatywnych paliw silnikowych rozwija się wyłącznie dzięki odpowiednim regulacjom prawnym, mających zwykle formułę nakazu ich stosowania lub tworzenia ekonomicznych warunków ich produkcji. W kraju, powolny postęp w tym zakresie to również wynik braku bodźców ekonomicznych, a często również niechęci instytucji i osób zarządzających finansami państwa do rozwiązań mogących uszczuplić w znaczący sposób wysokie wpływy do budżetu państwa z podatków od paliw konwencjonalnych. Wpływy z podatków od produkcji i dystrybucji paliw silnikowych stanowią znaczącą pozycję

Tabela

Nakłady na produkcję 1 tony estru oleju rzepakowego przy małej skali produkcji (J. Osiak, A. Kupczyk, 2005)

Wyszczególnienie	zł/tonę
Koszty produkcji	
nasiona rzepaku ozimego	2690
metanol	330
środki chemiczne i woda	80
energia elektryczna	160
amortyzacja	800
wynagrodzenia pracowników	200
ubezpieczenia, podatki, inne	450
Razem koszty	4710
Sprzedaż produktów ubocznych	
wytłoki rzepakowe	760
gliceryna	240
Razem sprzedaż	1000
Koszty produkcji – sprzedaż p. ubocznych	3710
	(= ok. 3,1 zł/l)

wpływów do budżetu większości państw, co więcej ropa naftowa i jej ceny są elementem większego systemu, ukształtowanego od dziesiątków lat. Jest to układ w miarę stabilny, wstrząsany czasami kryzysami, wywołanymi głównie konfliktami zbrojnymi i zmianami politycznymi w krajach będących największymi producentami i eksporterami ropy naftowej. W Polsce problem biopaliw wymagać będzie odważnych decyzji, zwłaszcza w sytuacji, gdy rząd poszukuje możliwości zwiększenia wpływów do budżetu, a produkty akcyzowe zawsze były i pozostają źródłem „łatwego” ich wzrostu. Graniczną opłacalność produkcji biopaliw, w obecnych systemach podatkowych większości państw, wyznaczają ceny ropy naftowej, które w ostatnim pięcioleciu wahały się od 30 do 60 USD za baryłkę (159 litrów). Tylko w roku 2004 ceny ropy naftowej wzrosły o 52% w stosunku do roku poprzedniego. Po uwzględnieniu ciężaru właściwego ropy, wzrost ten utrzymywał się na poziomie od 204 USD do 408 USD za tonę ropy naftowej. W tym samym czasie ceny rzepakowego, surowca do produkcji oleju rzepakowego, wahały się od 240 USD do 280 USD za tonę, co oznacza, że przy przyjęciu zawartości oleju w nasionach rzepaku na poziomie 40%, olej rzepakowy kosztował od 560 USD do 620 USD za tonę, nie uwzględniając z jednej strony kosztów ekstrakcji, a z drugiej – wartości śrutu rzepakowego. Jak łatwo zauważyć, nawet przy cenie 60 USD za baryłkę ropy naftowej, cena jednej tony ropy jest jeszcze niższa od średniej ceny skupu tony rzepaku. Aby jednak koszt produkcji biodiesla równy był kosztowi wytworzenia oleju napędowego, to cena baryłki ropy naftowej powinna wynosić około 77 USD. Gdyby jednak uwzględnić w koszcie wytworzenia oleju napędowego podatek akcyzowy oraz opłaty za korzystanie ze środowiska, wówczas koszt produkcji biodiesla byłby porównywalny z kosztem wytworzenia oleju napędowego wraz z podatkiem akcyzowym, przy cenie baryłki ropy naftowej na poziomie 43 USD.

Powyższa analiza charakteryzuje istotę opłacalności ekonomicznej produkcji biodiesla. Jak widać, od momentu gwałtownego wzrostu cen ropy naftowej do poziomu 60 USD za baryłkę w 2005 r., zaczynamy się zbliżać w kierunku drugiego poziomu granicznego, tj. 77 USD za baryłkę, który umożliwi sprzedaż biodiesla na równych warunkach akcyzowych w stosunku do oleju napędowego.

Nie można mówić o jednym poprawnym modelu kalkulacji efektywności produkcji estrów z oleju rzepakowego. Co więcej, efektywność finansowa produkcji biodiesla może być różna, w zależności od warunków przetwórstwa nasion rzepaku, źródeł zaopatrzenia w surowce, kompleksowości przetwórstwa. Jednak producenci, którzy w optymalny sposób wykorzystają możliwości uzyskiwania wyższych marż na każdym etapie przetwórstwa rzepaku, mogą spodziewać się rentowności netto na poziomie 7-9%.

Co więc decydować będzie o efektywności produkcji estrów? O efektywności decydować będą przede wszystkim koszty materiałowe. W pierwszej kolejności będzie to oczywiście olej rzepakowy. Jest to zarazem najcenniejszy składnik i najbardziej kosztowy. Następnym komponentem jest al-

kohol metylowy. Udział pozostałych składników kosztów jest tak niewielki, że przy prawidłowo zorganizowanej produkcji trudno w tych obszarach poszukiwać większych rezerw. Takie relacje wynikają m.in. z istoty procesu estryfikacji, będącego stosunkowo prostą reakcją chemiczną, której bilans ilościowy surowców na wejściu (olej rzepakowy i alkohol metylowy) jest zbliżony do bilansu wyjściowego produktów (ester oleju rzepakowego i tzw. wody glicerynowe), „straty” w bilansie (w ujęciu wagowym) są tu na poziomie ok. 4%.

Tak więc kluczem do sukcesu w rozwoju tej branży będzie dostęp do oleju rzepakowego, o czym niestety zapomina część z potencjalnych inwestorów. Co więcej pamiętać należy o tym, że sama produkcja estrów (estryfikacja) jest, z technologicznego punktu widzenia, stosunkowo prosta. Obecnie kilka firm, w tym również polskie, oferują własne technologie i kompleksowe instalacje do produkcji biodiesla. Przy wyborze technologii należy uwzględnić (z technicznego punktu widzenia): wydajność uzyskiwanych estrów (im wyższa tym lepiej), gwarantowane parametry jakościowe estrów, stopień automatyzacji (wskazane sterowanie komputerowe) oraz preferować metody bezodpadowe i bezściekowe. Produkcja estrów, przy wykorzystaniu oleju rzepakowego i alkoholu metylowego (w przyszłości powinien to być alkohol etylowy), oparta jest na stosunkowo prostych instalacjach. Tak jak w każdym procesie produkcji, poziom efektywności tkwi w szczegółach. Stąd pozornie nieistotne, procentowe różnice w zużyciu energii i surowców przekładają się na końcowy wynik ekonomiczny. Jeżeli chodzi o koszty budowy biorafinerii, to w zależności od zakładanej skali produkcji mogą one wynosić od kilku do kilkudziesięciu i więcej milionów złotych. Szczegółowych informacji dotyczących doboru technologii, wysokości kosztów poniesionych na inwestycje, a także sposobu pozyskania środków z różnych funduszy unijnych, udzielają eksperci skupieni wokół Krajowej Izby Biopaliw (www.kib.pl).

Przykład kalkulacji kosztów

W tabeli przedstawiono kalkulację kosztów produkcji biodiesla na małą skalę, wynoszące na początku 2005 roku ok. 3,1 zł/litr. W przypadku produkcji na wielką skalę, koszty te szacowane są na ok. 2,3-2,4 zł/litr. Dla porównania można dodać, że cena oleju napędowego obciążonego akcyzą, podatkiem od użytkowania dróg oraz VAT wynosi ok. 3,9 zł/l, zaś koszt jego produkcji oszacowany jest na ok. 2 zł/l. Ponadto producenci paliw z dodatkiem biodiesla korzystają dodatkowo z ulgi wynoszącej:

- 1,5 zł/l biopaliwa dodanego w ilości do 5%;
- 1,8 zł/l biopaliwa dodanego w ilości 5-10%;
- 2,2 zł/l biopaliwa dodanego w ilości powyżej 10%.

Podsumowując przedstawione w publikacji aspekty można stwierdzić, że produkcja biodiesla to dobry biznes, szczególnie dla blendujących olej napędowy i biodiesel, ze względu na ulgi akcyzowe, lub przynajmniej pozwalający zaoszczędzić na paliwie producentom rolnym, produkującym na własne potrzeby (ok. 0,8 zł różnicy między ceną detaliczną 3,9 zł/l a kosztami produkcji na własne potrzeby – ok. 3,1 zł/l).