

### W tym numerze:

#### ⇒ **ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA BIOPALIW NOWYM WYZWANIEM DLA UNII EUROPEJSKIEJ**

Problem braku zrównoważonej produkcji jeszcze do niedawna był gorącym tematem niejednej publicznej dyskusji, które rozgorzały wokół biopaliw. Wielokrotnie wskazywano bowiem na zagrożenia, jakie wiążą się z produkcją paliw transportowych ze źródeł odnawialnych. Podnoszona wówczas krytyka odnosiła się głównie do niekorzystnych zmian środowiskowych i społecznych.

Obawy dotyczyły przede wszystkim przekształceń w użytkowaniu gruntów (LUC – Land-Use Change) i towarzyszącej temu zwiększonej emisji dwutlenku węgla, która w rezultacie przesądzała o negatywnym bilansie CO<sub>2</sub> z tytułu produkcji i używania odnawialnych paliw płynnych I generacji. Zarzucano biopaliwom konkurencję z rynkiem żywnościowym i obarczano ich odpowiedzialnością za głód oraz gwałtowny wzrost cen żywności na świecie<sup>1</sup>.

Przyjęty przez Radę w dniu 23 kwietnia 2009 r. Pakiet Klimatyczno-Energetyczny<sup>2</sup> zawiera priorytetowe cele unijnej polityki energetycznej (3x20), tj. redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii<sup>3</sup> oraz poprawę efektywności energetycznej. Tym samym, wbrew wcześniejszym zarzutom, podtrzymane zostało unijne stanowisko w sprawie dalszego stosowania i promowania energii ze źródeł odnawialnych. Zdaniem unijnej komisarzy ds. rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich Mariann Fisher Boel energia odnawialna ma ogromne znaczenie w strategii ograniczania zmian klimatycznych, choć oczywiście spełnia jednocześnie inne, równie ważne cele, jak np. poprawa bezpieczeństwa energetycznego czy tworzenie miejsc pracy na obszarach wiejskich. Stąd, zaprezentowane w Dyrektywie w sprawie promowania i stosowania energii ze źródeł odnawialnych wielosektorowe podejście do OZE<sup>4</sup> ma zapewnić osiągnięcie większych niż dotąd redukcji emisji gazów cieplarnianych, co w znacznym stopniu powinno przyczynić się do przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Również w Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych [...] wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych uznawane jest za szczególnie ważne narzędzie redukcji emisji gazów cieplarnianych, które przyczyni się do realizacji 20% celu ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> w 2020 r. w krajach Wspólnoty.

<sup>1</sup> M.in. European Economic and Social Committee „The use of energy from renewable resources”, 28 August 2008; European Commission Joint Research Committee „Biofuels in the European Context: Facts and Uncertainties”, May 2008; Un Food and Agricultural Organisation „BIOFUELS: prospects, risks and opportunities”, 2008; The World Bank „A note on Rusing food proces”, July 2008; OECD „Economic Assessment of Biofuel Support Policies”, July 2008.

<sup>2</sup> Teksty dyrektyw stanowiących pakiet w dniu 23 kwietnia 2009 r. zostały zaakceptowane przez Radę UE i 5 czerwca br. zostały ogłoszone w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Wejdą w życie w dniu 25 czerwca 2009r.

<sup>3</sup> Ze względu na zróżnicowany potencjał państw członkowskich w zakresie produkcji energii odnawialnej oraz dotychczasowe dokonania krajów unijnych, 20%-owy unijny cel został zróżnicowany między poszczególnymi krajami. W przypadku Polski wiążący cel na rok 2020 ustalono na poziomie 15%-owego udziału w strukturze zużycia energii.

<sup>4</sup> Dyrektywa 2009/28/EC dotyczy sektorów: transportu, elektryczności, ogrzewania i chłodzenia.

<sup>5</sup> Decyzja nr 2009/406/WE z 23 kwietnia 2009 r.

Agroekspres publikuje  
Centrum Informacji i Dokumentacji  
Fundacji Programów Pomocy  
dla Rolnictwa FAPA,  
ul. Wspólna 30, pok. 32,  
tel. 623 19 92, 623 19 91.

Prawa autorskie do artykułów,  
publikowanych w niniejszym  
wydaniu przez Fundację  
Programów Pomocy dla  
Rolnictwa, przysługują  
Wydawnictwu Agra  
Informa Ltd. Naruszenie  
w jakikolwiek sposób  
praw autorskich Wydawnictwa  
Agra Informa Ltd  
jest zabronione

Szczególną uwagę w Pakiecie zwrócono na sektor transportu<sup>6</sup>, dla którego na rok 2020 wyznaczono cel wiążący w wysokości 10%-owego udziału energii odnawialnej jako całości, a nie tylko biopaliw<sup>7</sup>. Transport jest jedynym działem gospodarki unijnej, dla którego zużycie energii i emisje CO<sub>2</sub> rosną w tempie alarmującym<sup>8</sup>. Również w przypadku Polski, sektor transportu, a zwłaszcza transport drogowy wymaga podjęcia szczególnych działań ze względu na wciąż rosnące emisje gazów cieplarnianych<sup>9</sup>. Dalsza ich redukcja nie będzie możliwa bez zwiększenia zużycia paliw odnawialnych w transporcie. Z tego m.in. względu wykorzystanie biopaliw w transporcie jest jedną z najistotniejszych części efektywnej polityki energetycznej w UE.

Pakiet jest również po części reakcją na zarzuty dotychczas stawiane biopaliwom. Dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych uzależnia uznanie wykonania obowiązkowych celów od spełnienia przez biopaliwa i biopłyn<sup>10</sup> ściśle określonych kryteriów zrównoważonej produkcji (Art. 17 Dyrektywy). Oznacza to, że cel 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych powinien zostać osiągnięty wyłącznie w sposób zrównoważony, tj. bez negatywnych konsekwencji społecznych i środowiskowych. Ustalenie kryteriów zrównoważonej produkcji oznacza zatem, że jakość, a nie ilość będzie stawiana na pierwszym miejscu w dążeniu do realizacji tego celu. Otwiera to szerokie pole dla innowacji w zakresie poprawy jakości biopaliw. Spełnienie określonych wymogów w zakresie jakości jest również warunkiem objęcia biopaliw i biopłynów krajowymi systemami wsparcia (np. zwolnieniami akcyzowymi).

Mówiąc o zrównoważonej produkcji biopaliw powinniśmy mieć na myśli co najmniej jej dwa aspekty, tj. środowiskowy i społeczny.

### **KRYTERIA ŚRODOWISKOWE:**

Biopaliwa mogą mieć negatywny wpływ na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną. Aby produkcja biopaliw była zgodna ze środowiskiem nie może wywierać niekorzystnych skutków ubocznych. Polityka unijna w zakresie OZE nie może prowadzić do rozwoju sektora kosztem terenów zasobnych przyrodniczo. Wprowadzenie standardów środowiskowych ma na celu wyeliminowanie z użycia na terenie Unii Europejskiej tych biopaliw, które zostały wyprodukowane w oparciu o surowce pochodzące z terenów powstałych w wyniku osuszania bagien czy wycięcia lasów tropikalnych.

Pod pojęciem zrównoważonej środowiskowo produkcji biopaliw należy rozumieć kilka kwestii. Po pierwsze, uczestnicy łańcucha produkcji biopaliw będą musieli wykazać, że produkcja surowców dla celów energetycznych nie narusza obszarów cennych przyrodniczo, tj. obszarów objętych ochroną przyrody, rzadkich ekosystemów czy gatunków. Poza tym, biopaliwa produkowane z

<sup>6</sup> Zgodnie ze „Strategią UE na rzecz biopaliw” sektor transportu odpowiada za 21% emisji wszystkich gazów cieplarnianych w UE. Obecnie jest drugim, co do wielkości źródłem emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie.

<sup>7</sup> Do paliw odnawialnych stosowanych w pojazdach transportowych zalicza się nie tylko biopaliwa, ale również energię elektryczną i wodór, które pozyskane są z odnawialnych źródeł energii.

<sup>8</sup> Według prognoz zawartych w publikacji Views Project: „Report on the legal issues regarding biofuels for transport”, by Filip Petillion, April 2005. W latach 1990-2007 emisja gazów cieplarnianych przez sektor transportu w UE-15 wzrosła o 24%.

<sup>9</sup> Według raportu European Environmental Agency „Annual European Community greenhouse gas inventory 1990–2007 and inventory report 2009. Submission to the UNFCCC Secretariat”, *Technical report No 04/2009, Version 27 May 2009* w latach 1990-2007 Polska ograniczyła emisje CO<sub>2</sub> o 13% (o 29% w porównaniu do roku 1989) głównie za sprawą procesu restrukturyzacji gospodarki i poprawy efektywności energetycznej w przemyśle ciężkim. Spadek emisji dotyczył wszystkich działów gospodarki poza sektorem transportu drogowego, który w 2007 r. wyemitował ponad 37 mln ton ekwiwalentu CO<sub>2</sub>, co oznaczało wzrost o ponad 74% w porównaniu do roku 1990.

<sup>10</sup> Zgodnie z definicją zawartą w dyrektywie: biopaliwa - ciekłe paliwa produkowane z biomasy i używane w sektorze transportu; biopłyn - ciekłe paliwa produkowane z biomasy i używane w sektorach energii cieplnej i elektrycznej.

Agroekspres publikuje  
Centrum Informacji i Dokumentacji  
Fundacji Programów Pomocy  
dla Rolnictwa FAPA,  
ul. Wspólna 30, pok. 32,  
tel. 623 19 92, 623 19 91.

Prawa autorskie do artykułów,  
publikowanych w niniejszym  
wydaniu przez Fundację  
Programów Pomocy dla  
Rolnictwa, przysługują  
Wydawnictwu Agra  
Informa Ltd. Naruszenie  
w jakikolwiek sposób  
praw autorskich Wydawnictwa  
Agra Informa Ltd  
jest zabronione

surowców uprawianych na terenie UE powinny spełniać wymogi z zakresu ochrony środowiska obowiązujące w sektorze rolnictwa, wymogi dotyczące ochrony wód gruntowych i wód powierzchniowych.

Ponadto, za biopaliwa spełniające kryteria „zrównoważoności” nie uważa się jedynie takich, które zostały wyprodukowane z surowców pochodzących z terenów o wysokiej wartości biologicznej, ale również takie, które pochodzą z terenów zasobnych w węgiel, m.in. ze względu na zwiększoną emisję CO<sub>2</sub> spowodowaną zmianą sposobu użytkowania ziemi. W związku z tym zabrania się uprawy surowców energetycznych na terenach podmokłych, obszarach stale zalesionych z pokryciem powierzchni przez piętro korony drzew powyżej 30% oraz obszarach zalesionych z pokryciem piętra korony drzew na poziomie 10-30%. Oczekuje się, że system zrównoważonego rozwoju będzie zachęcał do wykorzystania pod uprawy roślin energetycznych grunty zdegradowane.

Po drugie, dla zagwarantowania określonych korzyści środowiskowych biopaliwa używane w UE muszą osiągnąć określony próg redukcji gazów cieplarnianych w porównaniu do ich odpowiedników w postaci paliw ropopochodnych. Do 2017 r. wynosić on będzie 35%, a po tym czasie wzrośnie do 50% (do 60% w przypadku tych biopaliw, które zostały wyprodukowane w instalacjach powstałych po roku 2017). Zapis ten oznaczał będzie, że te sposoby i technologie produkcji biopaliw, które nie spełniają minimalnych wymogów związanych z redukcją gazów cieplarnianych nie będą mogły być zaliczone na poczet celu obowiązkowego. Jednakże, dla biopaliw wyprodukowanych w instalacjach powstałych przed rokiem 2008 r. obowiązkowa 35% redukcja obowiązywać będzie od kwietnia 2013 r. A zatem większość z istniejących obecnie w Polsce fabryk biokomponentów powyższe wymogi będzie musiała spełniać dopiero od roku 2013.

W celu wykazania osiągnięcia progu redukcji emisji dyrektywa określa jasną procedurę obliczania emisji gazów cieplarnianych z procesu produkcji biopaliw, tzn. uwzględniającą emisje gazów cieplarnianych spowodowane wydobywaniem lub uprawą surowców, zmianami w sposobie użytkowania gruntów, procesami technologicznymi, transportem i dystrybucją oraz stosowanym paliwem. Na tej podstawie powinny zostać oszacowane rzeczywiste wartości emisji dla stosowanych ścieżek produkcji biopaliw w kraju. W niektórych, określonych dyrektywą ścieżkach produkcji biopaliw będą mogły zostać zastosowane wartości standardowe dla biopaliw, ale pod warunkiem, że nie wystąpi wzrost rzeczywistej emisji rocznej spowodowanej zmianą ilości węgla na skutek zmiany użytkowania gruntów.

W tabeli 1. przedstawiono standardowe i typowe<sup>11</sup> wartości ograniczenia emisji dla biopaliw.

<sup>11</sup> Wartość typowa jest szacunkową wartością ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dla danej ścieżki produkcji biopaliw. Wartość standardowa oznacza wartość wyprowadzoną z wartości typowej przy uwzględnieniu określonych z góry czynników i może być stosowana w pewnych okolicznościach określonych w Dyrektywie.

Agroekspres publikuje  
Centrum Informacji i Dokumentacji  
Fundacji Programów Pomocy  
dla Rolnictwa FAPA,  
ul. Wspólna 30, pok. 32,  
tel. 623 19 92, 623 19 91.

Prawa autorskie do artykułów,  
publikowanych w niniejszym  
wydaniu przez Fundację  
Programów Pomocy dla  
Rolnictwa, przysługują  
Wydawnictwu Agra  
Informa Ltd. Naruszenie  
w jakikolwiek sposób  
praw autorskich Wydawnictwa  
Agra Informa Ltd  
jest zabronione



Tabela 1. Standardowe i typowe wartości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w procesach produkcji wybranych rodzajów biopaliw [%]<sup>12</sup>.

Ścieżka produkcji biopaliw	Typowe ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Standardowe ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
<b>I generacja biopaliw</b>		
<b>Etanol :</b>		
- z pszenicy	32-69*	16-69*
- z kukurydzy	56	49
- z buraka cukrowego	61	52
- z trzciny cukrowej	71	71
<b>Biodiesel:</b>		
- z oleju palmowego	36-62*	37-68*
- z soi	40	31
- z ziaren rzepaku	45	38
- ze słonecznika	58	51
- z zużytego oleju roślinnego lub zwierzęcego	88	83
Czysty olej roślinny z ziaren rzepaku	58	57
Biogaz jako sprężony gaz ziemny	80-86**	73-82**
<b>II generacja biopaliw</b>		
<b>Etanol:</b>		
- z drewna uprawianego	76	70
- z odpadów drzewnych	80	74
- ze słomy pszenicy	87	85
<b>ON wytwarzany metodą Fischer'a-Tropsch'a:</b>		
- z drewna uprawianego	93	93
- z odpadów drzewnych	95	95
<b>Eter dimetylowy (DME):</b>		
- z drewna uprawianego	92	92
- z odpadów drzewnych	95	95
<b>Metanol:</b>		
- z drewna uprawianego	91	91
- z odpadów drzewnych	94	94

\* w zależności od rodzaju paliwa technologicznego i technologii produkcji

\*\* w zależności od surowca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych w Załączniku nr 5 A, B do Dyrektywy w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

<sup>12</sup> Wartości przedstawione w tabeli nie uwzględniają emisji spowodowanych zmianą sposobu użytkowania gruntów. Odpowiednie wytyczne do włączenia tych emisji do obliczeń zostaną przedstawione przez Komisję Europejską do końca 2009 r.

Agroekspres publikuje  
Centrum Informacji i Dokumentacji  
Fundacji Programów Pomocy  
dla Rolnictwa FAPA,  
ul. Wspólna 30, pok. 32,  
tel. 623 19 92, 623 19 91.

Prawa autorskie do artykułów,  
publikowanych w niniejszym  
wydaniu przez Fundację  
Programów Pomocy dla  
Rolnictwa, przysługują  
Wydawnictwu Agra  
Informa Ltd. Naruszenie  
w jakikolwiek sposób  
praw autorskich Wydawnictwa  
Agra Informa Ltd  
jest zabronione

Porównując poszczególne ścieżki produkcji biopaliw, okazuje się, że korzyści środowiskowe z ich stosowania mogą być znacznie zróżnicowane. Niektóre z biopaliw I generacji przynosić będą oszczędności w emisji CO<sub>2</sub> na poziomie przewyższającym 50% w porównaniu do paliw kopalnych. A zatem ich stosowanie nie będzie zabronione także po roku 2017. Należy jednak mieć na uwadze, że niektóre technologie biopaliw II generacji, jak np. BtL (Biomass to Liquids) mogą przynosić oszczędności nawet na poziomie 90% CO<sub>2</sub>.

### **KRYTERIA SPOŁECZNE:**

Z kolei, spełnienie kryteriów społecznych powinno gwarantować, iż produkcja biopaliw z biomasy pochodzenia rolniczego nie będzie zagrażać bezpieczeństwu żywnościowemu. Oznacza to, że powinna się ona opierać na polityce zrównoważonego wykorzystania surowców. Jednocześnie powinna być zgodna z międzynarodowymi czy krajowymi regulacjami dotyczącymi praw człowieka, warunków pracy, własności ziemi oraz stanowić wkład w społeczny i ekonomiczny rozwój obszarów wiejskich.

Na państwa członkowskie nakłada się obowiązek dążenia do różnicowania źródeł odnawialnych we wszystkich sektorach transportu. UE będzie popierać wspieranie tych biopaliw, które będą spełniać dodatkowe kryteria społeczne. Dyrektywa szczególnie promuje biopaliwa II generacji, czyli produkowane z surowców nieprzeznaczanych na cele konsumpcyjne. Ich zużycie będzie się liczyć podwójnie do realizacji narodowych celów wskaźnikowych. Produkując zatem takie biopaliwa będzie można łatwiej spełnić wymagania dotyczące obowiązkowego celu w sektorze transportu.

Biopaliwa drugiej generacji, właściwie wytwarzane, będą bardzo korzystne zarówno z powodów środowiskowych, jak i społecznych. Jednak większość ekspertów uważa, że ich wprowadzenie na rynek możliwe będzie dopiero za kilka lat. I choć w chwili obecnej koszty ich produkcji znacząco przekraczają koszty produkcji biopaliw I generacji, w przyszłości mogą wnieść znaczny wkład w realizację obowiązkowych celów dla OZE.

Można zatem wnioskować, że obecnie biopaliwa pierwszej generacji są jedyną realną alternatywą dla paliw kopalnych w transporcie. Aby zrealizować założenia dyrektywy konieczne będzie, przynajmniej w początkowym okresie, zmaksymalizowanie produkcji powszechnie dziś stosowanych biokomponentów, takich jak biodiesel, etanol i czysty olej roślinny. Należałoby również podjąć działania, aby ich produkcja nie tylko przyczyniła się do wypełnienia przez Polskę unijnych obowiązków czy stała się skutecznym narzędziem w walce ze zmianami klimatycznymi. Konieczne wydaje się, aby nowa polityka wobec odnawialnych źródeł energii wniosła również znaczący wkład w rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich stając się alternatywnym źródłem dochodów w rolnictwie i tworząc nowe miejsca pracy.

### **SYSTEM WERYFIKACJI – CERTYFIKATY DLA BIOPALIW?**

System weryfikacji kryteriów odnosił się będzie nie tylko do biopaliw produkowanych na terenie Unii, ale również do biopaliw i biopłynów pochodzących z importu. Tym samym, kryteria zrównoważonej produkcji biopaliw posłużą jako narzędzie zapewnienia równowagi między produkcją wewnątrzspółnotową a przywozami. W tym celu Komisja proponuje zawieranie międzynarodowych lub/i krajowych umów dwustronnych, które uwzględniają wymogi środowiskowe i społeczne dla biopaliw.

W celu wykazania, że biopaliwa lub biopłyny spełniają podstawowe wymogi w zakresie zrównoważonej produkcji konieczne będzie prawdopodobnie wprowadzenie systemu certyfikacji biopaliw. Weryfikacja biopaliw, co do ich zgodności z wyznaczonymi kryteriami leżeć będzie w gestii państw członkowskich. Każde z państw UE będzie wymagać od podmiotów gospodarczych zobowiązanych do realizacji celów wskaźnikowych (rafinerii) wykazania spełnienia tych kryteriów i przedkładania wiarygodnych informacji popartych dowodami. Jednakże obowiązki te nie mogą stanowić znacznego obciążenia administracyjnego tych podmiotów, a zwłaszcza rolników.

Agroekspres publikuje  
Centrum Informacji i Dokumentacji  
Fundacji Programów Pomocy  
dla Rolnictwa FAPA,  
ul. Wspólna 30, pok. 32,  
tel. 623 19 92, 623 19 91.

Prawa autorskie do artykułów,  
publikowanych w niniejszym  
wydaniu przez Fundację  
Programów Pomocy dla  
Rolnictwa, przysługują  
Wydawnictwu Agra  
Informa Ltd. Naruszenie  
w jakikolwiek sposób  
praw autorskich Wydawnictwa  
Agra Informa Ltd  
jest zabronione

Proponuje się również, aby biopaliwa objęte certyfikacją miały zagwarantowaną możliwość sprzedaży po cenie wyższej niż te, które kryteriów zrównoważoności nie spełniają. Proponuje się również wprowadzenie określonych preferencji w krajowych systemach wsparcia dla tych biopaliw, które zostaną wyprodukowane zgodnie z kryteriami zrównoważonego rozwoju i które cechować będą korzyści wyższe niż minimalne określone przez kryteria zrównoważonego rozwoju.

System zrównoważonego rozwoju biopaliw w UE byłby pierwszym takim systemem na świecie. Miejmy nadzieję, że Europa stanie się w tej dziedzinie przykładem godnym do naśladowania przez resztę świata.

Opracowała:  
Agnieszka Korycińska  
SAEPR/FAPA

Agroekspres publikuje  
Centrum Informacji i Dokumentacji  
Fundacji Programów Pomocy  
dla Rolnictwa FAPA,  
ul. Wspólna 30, pok. 32,  
tel. 623 19 92, 623 19 91.

Prawa autorskie do artykułów,  
publikowanych w niniejszym  
wydaniu przez Fundację  
Programów Pomocy dla  
Rolnictwa, przysługują  
Wydawnictwu Agra  
Informa Ltd. Naruszenie  
w jakikolwiek sposób  
praw autorskich Wydawnictwa  
Agra Informa Ltd  
jest zabronione