

Rynek biopaliw w aspekcie prawno-środowiskowym

Streszczenie: W pracy przedstawiono regulacje prawne dotyczące rynku biopaliw w Unii Europejskiej oraz w Polsce. Regulacje przyjęte przez Parlament Europejski obligują wszystkie kraje członkowskie do wprowadzenia stosowania określonego poziomu procentowego biopaliw w ogólnej ilości zużywanych paliw. Tym samym Parlament Europejski wprowadza ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. W opracowaniu przedstawiono aspekt środowiskowy stosowania i produkcji biopaliw.

Wprowadzenie

Paliwa są nośnikami energii o dużym wpływie na rozwój wszelkiej działalności prowadzonej przez człowieka. Wykorzystywane są m.in. do wytwarzania ciepła i produkcji energii elektrycznej (paliwa energetyczne) oraz do napędu silników spalinowych (paliwa silnikowe) [Słownik języka polskiego PWN, 2019]. Obecne regulacje prawne zobowiązują państwa Unii Europejskiej do zwiększenia udziału biopaliw do 10% w ogólnym zużyciu benzyny i oleju napędowego w transporcie. Zgodnie z Dyrektywą 2009/28/WE biopaliwa oznaczają ciekłe lub gazowe paliwa dla transportu produkowane z biomasy [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego, 2009].

Generacje biopaliw

Zgodnie z aneksem nr 1 Komunikatu Komisji Europejskiej nr 34 z 2006 roku COM(2006)34 finał, biopaliwa zostały podzielone ze względu na stan skupienia, tj. na ciekłe, gazowe oraz inne [Bajdor i Biernat, 2011]. Biopaliwa pierwszej generacji wytwarzane są z materii organicznej, która mogłaby zostać również zużytkowana do wytwarzania żywności dla ludzi lub karmy zwierzęcej.

Do produkcji biopaliw drugiej generacji nie wykorzystuje się żywności, a produkty celulozowe oraz odpady z przetwórstwa owoców. Proces ich produkcji jest skomplikowany i wymaga większego nakładu energii [Rostek 2011]. Biopaliwa trzeciej generacji produkowane są z wykorzystaniem alg. Substancje, które zawarte są w ich strukturach komórkowych, umożliwiają produkcję energii [Spolaore i in. 2006].

Aspekt prawny

W 2007 roku po raz pierwszy przedstawiono pakiet klimatyczno-energetyczny, tzw. „Pakiet 3x20”, który został przyjęty przez Parlament Europejski w roku 2008. Przepisy w zakresie realizacji powyższego pakietu uchwalono w roku 2009. Są to [Internet 1]:

- * Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE – umożliwia ona powiększenie przez Unię Europejską udziału energii odnawialnej (OZE) w bilansie energetycznym do 2020 roku. Zgodnie z art. 3 ust. 4 Dyrektywy 2009/28/WE, każde państwo członkowskie zobowiązuje się do tego, aby udział energii ze źródeł odnawialnych we wszystkich rodzajach transportu w 2020 r. wynosił co najmniej 10% końcowego zużycia energii w transporcie.
- * Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/30/WE – dotyczy ograniczenia emisji gazów cieplarnianych związanych z produkcją i zużyciem paliw w transporcie drogowym, lotniczym, kolejowym. Skupia się na biopaliwach silnikowych, w tym bioetanolu [Jarosz 2009].
- * Narodowy Cel Wskaźnikowy (NCW) to obowiązek wprowadzania na rynek paliw transportowych ze źródeł odnawialnych, czyli biokomponentów i biopaliw. Aktem podstawowym skutkującym powstaniem NCW jest wyżej przedstawiona Dyrektywa 2009/28/WE. W Polsce kwestię powstania NCW reguluje Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych [Dz.U. 2018, poz. 1356 z późn. zm.]. Definiuje ona NCW jako minimalny udział biokomponentów i innych paliw odnawialnych zużytych we wszystkich rodzajach transportu w ogólnej ilości paliw ciekłych i biopaliw ciekłych zużywanych w ciągu roku kalendarzowego w transporcie drogowym i kolejowym, liczony według wartości opałowej. Każdy przedsiębiorca produkujący lub importujący na terytorium Polski paliwa w celu sprzedaży ma obowiązek realizować NCW, czyli zapewnić w danym roku co najmniej minimalny udział biokomponentów w ogólnej ilości paliw ciekłych i biopaliw ciekłych pod rygorem kary pieniężnej.

Działalność gospodarcza w zakresie wytwarzania biokomponentów, a następnie rozporządzania nimi wymaga wpisu do rejestru wytwórców prowadzonego przez Dyrektora Generalnego Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa [Dz.U. z 2018 r., poz. 1344, z późn. zm.].

Aspekt środowiskowy i ekonomiczny

Biopaliwa przynoszą zyski w sektorze środowiskowym i ekonomicznym – mają duży wpływ na bezpieczeństwo energetyczne kraju oraz pozytywnie oddziałują na środowisko naturalne [Pimentel i Patzek 2005]. Do korzyści stosowania biopaliw zalicza się m.in. zmniejszenie produkcji gazów cieplarnianych,

głównie dwutlenku węgla i metanu oraz ograniczenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego dzięki ich biodegradowalności. Przyjęto neutralny stosunek biopaliw do emisji dwutlenku węgla, gdyż CO₂ emitowany w procesie spalania biopaliwa jest wiązany przez rośliny podczas ich rozwoju i wzrostu, jednak emisja dwutlenku węgla możliwa jest również podczas procesu produkcji biopaliwa. Z przeprowadzonych badań wynika, że zastąpienie paliw kopalnych biopaliwami skutkuje obniżeniem produkcji gazów cieplarnianych o 31% (bioetanol), 54% (biodiesel) i nawet 71% etanol drugiej generacji (celulozowy) [Koh i Ghazoul 2008]. Biopaliwa są produktem, który pozwala na dywersyfikację w sektorze paliwowym, dobrze oddziałują na wydajność pojazdów, a ich produkcja pozytywnie wpływa na rozwój rynku produktów rolnych oraz obszarów wiejskich [Jegannathan i in. 2009]. Produkcja bioetanolu ze zbóż, może zostać wykorzystana do wytworzenia tzw. ko-produktów, np. mączki kukurydzianej, która wykorzystywana jest jako pasza dla zwierząt. Korzyści ekonomiczne stosowania biopaliw wiążą się z bezpieczeństwem energetycznym, ponieważ korzystając z odnawialnych źródeł energii ogranicza się wydobycie paliw kopalnych, zmniejsza się konieczność dostaw z odległych rynków oraz dzięki krajowej produkcji zwiększa się dostępność do energii zawartej w biopaliwie [Sánchez i Cardona 2008].

Biopaliwa w dużym stopniu produkowane są z roślin jadalnych, co stanowi konkurencję dla produkcji żywności. Wytwarzanie biopaliw na dużą skalę może doprowadzić do zmniejszenia dywersyfikacji roślin na polach uprawnych i zużycia na ten cel dużych zasobów wody [Koh i Ghazoul 2008]. Powiększanie produkcji biopaliw może skutkować zmianą przeznaczenia gruntów [Koh 2007]. Mogą być one niekorzystne, gdy np. w miejscu lasów lub roślinności naturalnej zaczęną się pojawiać uprawy roślin energetycznych [Koh i Ghazoul 2008]. Dlatego w przyszłości bez odpowiednich regulacji prawnych, zwiększanie produkcji roślin energetycznych może prowadzić do zmniejszania bioróżnorodności [Koh 2007].

Podsumowanie

W krajach członkowskich UE rynek biopaliw regulowany jest przez Parlament Europejski i przez rządy poszczególnych państw. Regulacje prawne wynikają z konieczności ograniczenia negatywnych skutków rozwoju cywilizacyjnego na środowisko naturalne. Biopaliwa zwiększają bezpieczeństwo energetyczne, przyczyniają się do dywersyfikacji w sektorze paliwowym i są biodegradowalne. Ważne jest, że prowadzone są badania nad wytwarzaniem biopaliw wyższych generacji, co stworzy możliwość taniego i efektywnego uzyskiwania dobrej jakości paliwa, bez konieczności wykorzystywania na ten cel produktów żywnościowych czy zmiany przeznaczenia gruntów.

Literatura

- Bajdor K., Biernat K., 2011: *Biopaliwa jako alternatywne nośniki energii w silnikach spalinowych, klasyfikacja i perspektywy rozwoju*. Przemysłowy Instytut Motoryzacji: 5-19. Pobrano z: <http://www.techorg.polsl.pl> [data dostępu 15.03.2019].
- Dyrektywa 2009/28/WE (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE).
- Internet 1: European Commission, <https://ec.europa.eu/> [data dostępu 14.03.2019].
- Jarosz L., 2009: *Nowe spojrzenie na biopaliwa*. Przemysł fermentacyjny i owocowo-warzywny, 11: 14. Pobrano z: <http://www.sigma-not.pl>. [data dostępu 04.03.2019].
- Jegannathan K.R., Chan Eng-Seng, Ravindra P., 2009: *Harnessing biofuels: A global Renaissance in energy production?*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 13: 2163–2168.
- Koh L.P., Ghazoul J., 2008: *Biofuels, biodiversity, and people: Understanding the conflicts and finding opportunities*, Biological conservation 141(10): 2450–2460.
- Koh, L.P., 2007: *Potential habitat and biodiversity losses from intensified biodiesel feedstock production*. Conservation Biology 21: 1373–1375.
- Lasocki K., Trepka M., Cichocka M., 2013: *Analiza stanu implementacji Dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych do prawa polskiego*. Pobrano z: https://www.cire.pl/pliki/2/wr289277_v16_analiza_kl_gates_implementacji_dyrektywy_2009_28_we_do_prawa_polskiego.pdf [data dostępu 06.03.2019].
- Pimentel D., Patzek T.W., 2005: *Ethanol production using corn, switchgrass, and wood; biodiesel production using soybean and sunflower*. Natural Resources Research, 14(1): 65–76.
- Rostek E., 2011: *Biopaliwa pierwszej i drugiej generacji – metody otrzymywania i właściwości*. Logistyka, 6: 2519–2526. Pobrano z: https://www.logistyka.net.pl/bankwiedzy/logistyka/item/download/74790_6036537b578498bf4d6703def1e30f80 [data dostępu 04.03.2019].
- Sánchez O.J., Cardona C.A., 2008: *Trends in biotechnological production of fuel ethanol*, Bioresource Technology, 99(13): 5270–5295.
- Spolaore P., Joannis-Cassan C., Duran E., Isambert A., Biosci J., 2006 *Commercial applications of Microalgae*, J Biosci Bioeng, 101(2): 87–96.
- Słownik języka polskiego PWN*. <https://encyklopedia.pwn> [data dostępu 04.03.2019]
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1344, z późn. zm.).

The biofuels market in the legal and environmental aspect

Summary: In the paper legal regulations concerning the biofuels market in the European Union and in the Poland were presented. Regulations admitted by the European Parliament oblige all countries of the European Union to implement a determined percentage of biofuels in the total amount of fuels consumed. Thereby, the European Parliament implement reductions in greenhouse gas emissions. In the study presents the environmental aspect, application and production of biofuels. Pointed out the positive and negative effects of their use and production of biofuels.

Keywords: biofuel, natural environment, greenhouse gases, energy