

## **BIO – DIMETYLOETER – paliwem przyszłości**

Z doktorem Tadeuszem Zakrzewskim, prezesem Krajowej Izby Biopaliw, rozmawia Urszula Wojciechowska

**Panie Prezesie, z wielką nadzieją oczekiwaliśmy zmian jakie nastąpiły początkiem 2008 r. Jaka jest Pańska opinia o przemyśle biopaliwowym oraz jakie są główne kierunki rozwoju sektora biopaliwowego?**

Przemysł biopaliwowy w Polsce ma się dobrze. Jest to wynik zarówno niezłej koniunktury w europie, jak i – a może przede wszystkim - jest to efekt dobrej pracy zarządów firm działających w tym sektorze. Firmy tego sektora, pomimo kryzysu i różnych zawirowań związanych ze stanowieniem prawa, pomimo braku jasnej perspektywy, wyszły ze złej sytuacji finansowej, a jednocześnie zostały bardzo dobrze przygotowane do zaspokojenia celów wskaźnikowych. Trzeba jednoznacznie stwierdzić, iż w Polsce nie istnieje problem produkcji biopaliw pierwszej generacji, ale istotnym jest problem zachowania opłacalności produkcji i ich konkurencyjności na rynkach krajowym i europejskim. Myślę, że ważną sprawą, którą musimy się zająć w najbliższym czasie to konieczność zmian legislacyjnych, które pozwolą na powszechne używanie w paliwach większych domieszek biokomponentów niż dozwolone obecnie 5%. Takie działania, podjęła już Francja, która wprowadziła paliwa z 7% domieszką biokomponentów. Również zdaniem krajowych przedstawicieli koncernów naftowych umożliwi to sprawniejszą realizację Narodowego Celu Wskaźnikowego (NCW) w sytuacji gdy paliwa typu E 85 czy B 100 wciąż stanowią margines rynku. Tak naprawdę to my dopiero rozpoczynamy swoją drogę wdrażania biopaliw. Dlatego współdziałanie wszystkich instytucji odpowiedzialnych za funkcjonowanie tego sektora jest tak bardzo ważne. Należy przy tym pamiętać, że branża nasza, ale także rolnicy i producenci olejów roślinnych poniosła liczone w miliardach złotych nakłady inwestycyjne zmierzające do zwiększenia zdolności produkcyjnych. Przez ostatnie pięć lat zwiększono niemal dwukrotnie do poziomu 2,1 mln ton produkcję rzepaku. Natomiast moce produkcyjne do produkcji olejów zostały zwiększone z 1,6 mln ton rzepaku do 3,2 mln. Tym samym wytworzone zostały moce do produkcji biokomponentów zabezpieczające pełne zapotrzebowanie na bioetanol i estry wynikające z obowiązku realizacji NCW. Odrębną kwestią są kierunki i perspektywy rozwojowe biopaliw. Zostały one ujęte w bardzo przystępny sposób w Strategicznej Narodowej Agendzie Badawczej. Dokument ten, opracowany przez Polską Platformę Technologiczną Biopaliw określa stan wiedzy w zakresie możliwości surowcowych, technologicznych i eksploatacyjnych wytwarzania biopaliw oraz określa dalsze kierunki badań w tym zakresie.

**Jak na tle tej opinii wygląda rola Krajowej Izby Biopaliw (KIB)?**

Wydaje mi się, że wszelkie oceny naszej działalności powinny być dokonywane pod kątem wpływu na sytuację w przemyśle biopaliwowym. Jeśli słabnie przemysł, a obecny kryzys dotknął również naszą branżę to i stowarzyszenie zawodowe w obrębie tej branży musi słabnąć. Tak jest siłą rzeczy. I nie chodzi tu tylko o powiedzmy sponsorowanie naszej działalności przez zakłady, czy przyjazną politykę zakładów w stosunku do Zarządu KIB. Trzeba pamiętać, że zdecydowana większość naszych członków jest związana właśnie z zakładami przemysłowymi – to jest bardzo ważne.

Można na tę sytuację spojrzeć również z drugiej strony, że sytuacja kryzysowa to także bardzo dobry moment dla KIB. Polacy mają bowiem pewną zdolność jednoczenia się w biedzie. Poszukujemy wówczas autorytetów, umacniamy więzi i pokazujemy możliwości wspólnego pokonywania trudności. Myślę, że doszliśmy właśnie do takiego momentu, kiedy nasza organizacja zaczęła się cementować. Na ostatnim walnym zebraniu Izby dokonaliśmy zmian w strukturze pracy Zarządu, utworzyliśmy sekcje ds. bioetanolu, estrów i biopaliw drugiej generacji, a także powołaliśmy dwóch nowych wiceprezesów. Obecna sytuacja wewnętrzna będzie nam sprzyjać, ponieważ jesteśmy grupą ludzi coraz wyżej kwalifikowanych, coraz bardziej kompetentnych i rozumiejących się.

**Konstrukcja, na której budowana była Izba z czasem się zmieniła. Życie wymaga dostosowania się do bieżących wymagań. W którym kierunku będzie zmierzała Izba, czy będziecie przede wszystkim wizjonerami branży biopaliwowej, czy będziecie budować silną korporację zawodową?**

Myślę, że tutaj nie zachodzi żadna sprzeczność. Musimy być wizjonerami, bo jesteśmy Stowarzyszeniem ludzi, którzy o tej branży wiedzą najwięcej. A branża ta jest fundamentem wielu gałęzi gospodarki. Wobec tego, musimy widzieć rozwój naszej branży poprzez produkty wytworzone w całym biopaliwowym łańcuchu produkcyjnym, oraz także poprzez zagrożenia dla środowiska. Musimy rozwiązać problem konkurencji naszej branży i przemysłu spożywczego do tej samej rośliny. Moim zdaniem, właściwa droga prowadzi poprzez wykorzystanie innych roślin, które nie są roślinami produkowanymi na cele żywnościowe, oraz wykorzystanie niezagospodarowanych obszarów rolniczych. To jest jedna sprawa. A druga, może najważniejsza, dotyczy przerobu biomasy odpadowej, tej masy, która powstaje z produkcji rolnej, np. ogromnej ilości słomy. Rolnictwo wykorzystuje tylko część wytwarzanej słomy. Wobec tego mamy słomę, mamy odpady roślinne z różnych obszarów produkcji żywnościowej, produkcji drzewnej i innej. To wszystko jest biomasa, która może zostać zgazowana. Mamy wreszcie innego rodzaju odpady, które można poddawać procesom fermentacyjnym i produkować metan. Z tego metanu z kolei wytwarzać gaz syntezowy, a z tego gazu robić paliwa. Trzeba przy tym pamiętać, że w przedstawianiu naszych wizji musimy zawsze umieć budować kompromis, albowiem zrównoważony rozwój polega właśnie na kompromisie.

**Czy formuła korporacji zawodowej będzie dobra dla realizacji takich wizji?**

Myślę, że tak. Często oglądamy się na Stany Zjednoczone, imponują osiągnięcia tego kraju. To nie tylko organizm gospodarczy o kilkadziesiąt lat wyprzedzający Unię Europejską, budowany zresztą planowo, ale to także organizm społeczny - sprawiedliwy i bardzo dobrze zorganizowany. To tam właśnie są najliczniejsze korporacje - prawników, lekarzy, aptekarzy – które z jednej strony bronią rangi zawodu, a z drugiej bronią tych, którzy ten zawód wykonują. Korporacje są elitarne, ale bardzo dobrze służą rozwojowi poszczególnych branż. Ludzie wykonujący swój zawód, czynią to odpowiedzialnie, ale zebrani w korporacje zyskują znaczenie dzięki wspólnej reprezentacji branży. Liczą się z nimi wszystkie środowiska decydenckie. Myślę, że to jest formuła nam właśnie bardzo potrzebna. Żebyśmy byli oparciem dla swoich kolegów, a jednocześnie chronili swój zawód i swoją branżę. Bez silnej korporacji zawodowej niewiele można zrobić.

## **Wróćmy jednak do perspektyw rozwoju biopaliw. Kiedy na naszym rynku pojawią się biopaliwa drugiej generacji? Kiedy przejdziemy ze sfery badań do praktyki?**

Zarówno w Polsce jak i na świecie trwają prace nad wdrożeniem biopaliw drugiej generacji, bez których, osiągnięcie zakładanych poziomów udziału biopaliw na dalsze lata nie będzie możliwe. Musimy uwzględnić w tych działaniach nowe Dyrektywy Unijne, które promują paliwa alternatywne dla transportu zalecając jednocześnie opracowywanie odpowiednich standardów technicznych, kreowanie korzystnych systemów opodatkowania, usprawnienie łańcuchów dostaw paliw alternatywnych, kreowanie popytu na pojazdy napędzane paliwami alternatywnymi. Myślę, że powinniśmy wybrać taki kierunek rozwoju biopaliw, który będzie zmierzać ku opracowaniu dochodowych dróg ich otrzymywania. Z całą pewnością biopaliwem tym jest dimetyloeter (DME) jako potencjalne paliwo przyszłości. DME może być używany w silnikach wysokoprężnych, elektrociepłowniach czy ogniwach paliwowych. Paliwo to może być otrzymywane z różnych surowców, z biomasy, węgla czy gazu ziemnego, co jest ważnym argumentem za wprowadzeniem tego paliwa, ponieważ uniezależnia cenę DME od wahań cen ropy naftowej. Drugim bardzo obiecującym biopaliwem jest bioetanol otrzymywany z lignocelulozy. Myślę, że kluczowe znaczenie dla rozwoju biopaliw będą miały procesy zgazowania lub fermentacji biomasy odpadowej i lignocelulozowej. Aby zapewnić sukces nowym technologiom musimy prowadzić intensywne badania. Między innymi z inicjatywy naszej Izby zostały opracowane dwa projekty badawczo – rozwojowe. Ich celem jest produkcja bio-DME i syntetycznych węglowodorów. Przedsiębiorców będziemy informować w celu ułatwienia długoterminowych inwestycji. Kierunki przyszłego inwestowania są określone w polskiej agendzie badawczej. Istnieje odpowiednia baza danych w tym zakresie oraz kontakty. Możemy znaleźć właściwą technologię, możemy pomóc w doborze partnerów, ba nawet możemy stworzyć odpowiednie konsorcjum. Jesteśmy w stanie także przedstawić możliwości interesujących inwestycji i przeszkolić potencjalnych inwestorów w tym zakresie. Posiadamy dość szeroką wiedzę i stąd też możemy wspólnie Platformą Technologiczną Biopaliw realnie określić sensowność i cel inwestowania.

## **Na jakie bariery możemy napotkać w rozpowszechnianiu DME?**

Zasadniczą barierą rozpowszechnienia DME jest jego dostępność. Do 2005 r. DME był produkowany w instalacjach pilotowych o małej wydajności. Do dzisiaj powstało na świecie szereg projektów, których celem była budowa dużych instalacji przemysłowych. Między innymi w Bandar Imam w Iranie firma Zagros Petrochemical wybudowała instalację na 800 tys. t/rok, a firma Luthianhua Group wybudowała w Chinach instalację na 110 tys. t/rok. Obecnie planuje się budowę – również w Chinach – instalacji produkującej 2,5 mln t/rok DME, a koszt uzyskiwanego eteru będzie porównywalny z ceną importowanego przez Japonię LPG. Obecnie koszt produkcji DME jest nieznacznie wyższy niż koszt LPG, pomimo to kraje Dalekiego Wschodu (Japonia, Korea Północna, Chiny i Indie), a także Australia i Iran rozwijają gospodarkę opartą na DME. Należy również podkreślić, iż produkcja DME na wielką skalę może przyspieszyć pojawienie się samochodów o napędzie dieslowsko-elektrycznym, które zużywają zaledwie 35% paliwa spalanego w samochodach z napędem tradycyjnym. Tak duża oszczędność w zużyciu paliwa wynika ze zmniejszenia ilości spalanego paliwa podczas chwilowych postojów pojazdów, przyspieszania oraz hamowania. W tych szczególnie niekorzystnych okresach pracy silnika spalinowego wykorzystywany jest układ elektryczny. Wielu znanych producentów samochodów i silników (Mitsubishi, Isuzu i

Volvo) opracowało już strategię rozwoju przyjaznych dla środowiska pojazdów napędzanych DME.

### **Nowa dyrektywa biopaliwowa UE zapowiada stopniowe wprowadzanie standardów, które mają doprowadzić do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> na etapie produkcji, transportu i spalania paliw o 10%. Czy receptą na redukcję emisji CO<sub>2</sub> mogą być biopaliwa II generacji?**

Co do problemów zmniejszenia emisji dwutlenku węgla przez stosowanie biopaliw to już wiemy, że biopaliwa pierwszej generacji mają zerowy lub nieznaczny wpływ. Dlatego że uprawa rośliny to nie jest tylko jej wzrost na polu i potem zamiana na energię w procesie spalania. Możemy sobie wyobrazić, że po spaleniu biopaliwa, nowa generacja tej rośliny na polu, w tej samej ilości skonsumuje dwutlenek węgla, który został wydzielony z jej spalania. To jest atom węgla za atom węgla, węgla z dwutlenku węgla wydzielonego ze spalania i węgla, który wraca do organizmu roślinnego w procesie fotosyntezy w cząsteczce CO<sub>2</sub>. Wtedy bilans wychodzi na zero. Wobec tego, jeżeli zastąpimy paliwo mineralne jakąś częścią paliwa bio, to siłą rzeczy ta część paliwa nie uczestniczy w efekcie cieplarnianym, bo wnosi zerowy udział w emisji CO<sub>2</sub>. Można by powiedzieć, że biopaliwa znacząco obniżają emisję dwutlenku węgla. Ale trzeba pamiętać, że uprawa każdej rośliny wymaga środków technicznych; maszyny, które poruszając się po polu spalają na razie ciągle jeszcze paliwa mineralne, środki techniczne niezbędne do syntezy nawozów mineralnych (te procesy łączą się z emisją CO<sub>2</sub>, bo żeby zrobić amoniak potrzebny do związków azotowych używamy wodoru, a produkcja wodoru jest zawsze związana z emisją CO<sub>2</sub>). W środkach technicznych mamy więc ukrytą emisję dwutlenku węgla. Kolejna emisja wiąże się ze spalaniem podczas prac polowych: produkt rolny trzeba przecież przewieźć do miejsca, gdzie się go przerabia, używając silników, które spalają duże ilości paliwa i przeważnie mineralnego. Nie jest więc prawdą, że wzrost rośliny i jej przerób na biopaliwo jest związany z zerową emisją dwutlenku węgla, tylko że znacząco dużą emisją. I to była nieścisłość w naszym podejściu do biopaliw.

### **Niewątpliwie rozwój rynku biopaliw w dalszej perspektywie uzależniony będzie w dużej mierze od zrównoważonej produkcji biopaliw. Co to oznacza dla sektora biopaliw w praktyce?**

Tak. Już na etapie przygotowania dyrektyw biopaliwowych wyrażano obawy, czy produkcja biopaliw może być zrównoważona. Ostatecznie zdecydowano się że nie należy ich promować, o ile nie są one produkowane w sposób zrównoważony. Większość biopaliw stosowanych obecnie w UE spełnia ten warunek, ale obawy są uzasadnione i należy się nimi zająć. Dlatego dyrektywa określa rygorystyczne, kryteria emisji gazów cieplarnianych w łańcuchu życia biokomponentów w celu zapewnienia, że produkowane są one w sposób zrównoważony. Oznacza to, że wprowadzenie w życie zapisów dyrektywy będzie miało ogromne konsekwencje dla obecnych i przyszłych inwestorów i producentów, którzy muszą opracować ekspertyzy dotyczące emisji gazów cieplarnianych w łańcuchu życia biokomponentu w warunkach technologicznych i logistycznych zakładu w którym te biokomponenty zostały wyprodukowane. W ten sposób określimy poziom emisji oraz możliwości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w procesie wytwarzania biokomponentu w danym zakładzie produkcyjnym. Dla przykładu, jeżeli będziemy chcieli ocenić cykl życia bioestrów (LCA ang. Live Cycle Assessment), to ocenę taką wykonać musimy poczynając od nasion rzepaku wysianych do gleby poprzez cykl wegetacji,

pozyskiwania oleju rzepakowego i jego przetwarzanie do bioestrów, łącznie z etapem oczyszczania. Uwzględnić również trzeba dostarczenie bioestrów do blendowania lub/i dystrybutora i następnie spalenie w silniku. Ofertę na wykonanie takiej ekspertyzy oraz systemu jej monitorowania przygotowujemy wspólnie z Instytutem Technik i Technologii Specjalnych. Myślę, że w połowie października br. będziemy ją mogli przedstawić naszym członkom. Należy przy tym pamiętać, że wprowadzenie dyrektywy w życie to dopiero początek żmudnego procesu legislacyjnego zmierzającego do transponowania założeń tego dokumentu do prawodawstwa poszczególnych krajów członkowskich. Przepisy takie powinny wejść u nas w życie przed upływem 18 miesięcy od uchwalenia dyrektywy. Czekaj więc nas kolejna batalia w parlamencie.

**Władze publiczne pragnące przestawić transport na biopaliwa stają przed szeregiem wyzwań. Liczba miast, które to dokonują rośnie powoli, a transport publiczny ma szczególnie duży potencjał dla rozwoju krajowego rynku pojazdów przyjaznych środowisku. Kiedy Pana zdaniem w polskich miastach będziemy jeździć na biopaliwach?**

Publiczny transport miejski jest jedną z najważniejszych i najbardziej widocznych usług publicznych. Każdego roku władze publiczne wprowadzają tysiące pojazdów pasażerskich i ciężarówek. Ich udział w (w transporcie publicznym wynosi 17% ) rynku autobusów wynosi około 17%. Przy tak dużym zaangażowaniu finansowym, zakupy publiczne są instrumentem, który może odegrać ważną rolę w zrównoważonym rozwoju miast, jeśli narzędzie to stosują władze publiczne dla zmiany pojazdów na przyjazne środowisku. Co więcej, finansowa wartość takich zakupów może mieć istotny wpływ na rynek „czystego” transportu i tym samym wspierać przyszły rozwój technologii biopaliwowych. Myślę, że wprowadzenie biopaliw wymaga zmiany całej infrastruktury transportu publicznego. Dylematy dotyczą: typów paliw (np. biodiesel czy E-85), dystrybucji paliw (stacje paliwowe i system dystrybucji), a także typów pojazdów (ciężkie i lekkie pojazdy). Wybór najlepszego biopaliwa powinien być brany pod uwagę jako pierwszy. Władze publiczne muszą jednak pamiętać, że poza wyborem najlepszego biopaliwa i szeroką gamą problemów związanych z przestawieniem transportu na biopaliwo bardzo ważnym instrumentem jest dostępność transportu na biopaliwa. Dla przykładu producenci autobusów nie dostarczą pojazdów poruszanych biopaliwami, póki nie jest to atrakcyjne finansowo. Można to osiągnąć poprzez zakupy większej floty. Jednak nade wszystko zachęcam władze publiczne i samorządowe do rozwiązywania tych problemów, realizując politykę zrównoważonego transportu publicznego.