

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII - POLSKIE DEFINICJE I STANDARDY

Autorzy: Jan Norwisz, Tomasz Musielak, Bożena Boryczko

(„Rynek Energii” – nr 1/2006)

Słowa kluczowe: Odnawialne nośniki energii, biomasa, biopaliwa, biogaz, energia wiatrowa, energia cieków wodnych, energia geotermalna, dyrektywy Unii Europejskiej, biodegradacja, polityka energetyczna, program rozwoju odnawialnych źródeł energii, dane statystyczne dotyczące odnawialnych nośników energii

Streszczenie. Każdy z tworzonych obecnie w Polsce aktów prawnych konstruuje własną definicję pojęcia odnawialne źródło energii, nie troszcząc się zbytnio o jego zgodność z innymi dokumentami (polskimi czy Unii Europejskiej). Główny Urząd Statystyczny publikuje dane dotyczące odnawialnych nośników energii, które nie są akceptowane ani w Polsce ani poza jej granicami. Brak jednoznacznej definicji utrudnia prowadzenie racjonalnej dyskusji nad tworzeniem optymalnego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce. Możliwe też staje się wykorzystanie finansowych środków państwa do wspierania działań i inwestycji nie mających nic wspólnego z tym zadaniem. Sytuacja ta staje się coraz trudniejsza, gdyż Polska, jako członek Unii Europejskiej, musi już w najbliższych latach udowodnić, że implementacja dyrektyw unijnych prowadzi do osiągnięcia określonego poziomu odnawialnych nośników energii w krajowym bilansie energetycznym, zgodnego z ustaleniami wspólnej polityki energetycznej Unii. Podtrzymywanie obecnego stanu ma, więc wyraźny wymiar ekonomiczny i finansowy. Sugeruje się podjęcie działań, prowadzących do określenia obowiązującej wykładni tego pojęcia, zgodnej z ustaleniami Unii Europejskiej, przez zainteresowanych przedstawicieli organów rządowych, przy szczególnej współpracy ze strony Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

1. ODNAWIALNE NOŚNIKI ENERGII

W okresie kilku lat składnikiem każdej dyskusji na temat polskiej polityki energetycznej jest użytkowanie odnawialnych nośników energii (OZE). W trakcie takich spotkań ujawniają się zasadnicze różnice w rozumieniu zakresu pojęciowego przedmiotu dyskusji. Często pojawiają się tu również wątki związane z zagospodarowaniem palnych odpadów poprodukcyjnych czy spalania śmieci komunalnych, co z problematyką OZE niewiele ma wspólnego. Pojawiają się oczywiste trudności w uzasadnieniu wyboru racjonalnej polityki intensyfikacji wykorzystywania OZE, której aktualny kształt jest rezultatem oddziaływania różnych grup lobbistycznych, działających na rzecz określonego rozwiązania, zazwyczaj - pozyskania finansowego wsparcia ze strony budżetu państwa dla zainteresowanych grup interesów.

Uznając, że problematyka OZE jest zagadnieniem „niszowym”, bardziej domeną ekologów niż problemem polityki energetycznej państwa, zapomina się, że od 1 maja 2004 r. Polska jest członkiem Unii Europejskiej (UE). Wejście do wspólnoty gospodarczej UE oznacza konieczność przyspieszenia przemian i wiąże się, między innymi, z implementacją licznych unijnych dyrektyw. Oczekuje się, że Polska podejmie duży wysiłek na rzecz szerszego wprowadzenia OZE jako źródła zaspokojenia potrzeb energetycznych kraju, co jest wymogiem wspólnej polityki europejskiej w zakresie kontroli emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia jej niezależności energetycznej, jak to przedstawiono w Zielonej Księdze w 2000 r. [21] dotyczącej bezpieczeństwa energetycznego UE. W załączniku II Traktatu Akcesyjnego [5, 6] Polska zobowiązała się do zwiększenia udziału OZE w produkcji energii elektrycznej z poziomu 1,6%, przy rocznej produkcji 2,35 TWh w 1997 r., do poziomu 7,5% w 2010 r. Jako członek UE Polska wykonuje swe zobowiązania również w zakresie zastosowania biopaliw w transporcie, zgodnie z dyrektywą 2003/30/WE [5].

Zgodnie z opracowaniem Komisji Europejskiej z dnia 26 maja 2004 r. adresowanym do Rady

Europy i Parlamentu Europejskiego nt. stanu rozwoju odnawialnych energii w Unii Europejskiej [3] oczekuje się podjęcia dalszych akcji przez kraje UE 25 prowadzących do 20 % udziału OZE w 2020 r. w bilansie pierwotnych nośników energii dla Unii jako całości. W tym komunikacie wskazuje się również, że w zakresie realizacji dyrektywy 2001/77/WE dotyczącej wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych nowe kraje członkowskie mają sporządzić stosowne sprawozdanie po 2006 r. W zakresie biopaliw Komisja Europejska przewiduje takie opracowanie, łącznie dla wszystkich 25 krajów UE, już w 2006 r.

Ze strony Polski nie są to deklaracje „dobrych chęci” lecz zobowiązania o charakterze prawnym, obwarowane konsekwencjami finansowymi. Notatka z „Rzeczpospolitej” z dnia 12-13 listopada 2005 [12] o możliwości wszczęcia przez Komisję Europejską procedury karnej przed Europejskim Trybunałem Sprawiedliwości w sprawie nie uchwalenia w terminie przez Polskę 27 ustaw dotyczących implementacji dyrektyw unijnych, między innymi o efektywności energetycznej budynków, powinna skłonić do refleksji na temat przygotowania uzasadnienia o wykonaniu przez Polskę zadań odnośnie OZE.

Problem ten był już prezentowany wcześniej [12, 13] lecz niestety wciąż nie stracił na aktualności. Utrzymywanie stanu prawnej niejasności co do zakresu pojęciowego OZE, czy zgodności definicji polskiego prawa z zasadami Unii Europejskiej, prowadzi do zwiększenia kosztów polityki rozwoju OZE w Polsce. Jest to tym boleśniesz, że generalnie rozwój OZE jest kosztowny, społeczeństwo polskie - niezbyt skłonne do wydatkowania pieniędzy na rozwój tego segmentu energetyki, a możliwości nieefektywnego wykorzystania dostępnych środków budżetowych -ogromne.

2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII -WEDŁUG MIĘDZYNARODOWEJ AGENCJI ENERGETYCZNEJ I UNII EUROPEJSKIEJ

Międzynarodowa Agencja Energetyczna (International Energy Agency - IEA) podjęła już przed kilku laty zadanie doprecyzowania pojęć i określenia metodologii ocen istniejących i potencjalnych zasobów odnawialnych nośników energii [15, 16]. Grupa Robocza ds. Odnawialnych nośników energii, powołana przez IEA (The Renewable Energy Working Party - REWP) jako podstawę dla bardziej precyzyjnych określeń przyjęła następująca szeroką definicję: *Odnawialna energia jest tą ilością energii jaką pozyskuje się w naturalnych procesach przyrodniczych stale odnawialnych. Występując w różnej postaci, jest generowana bezpośrednio lub pośrednio przez energię słoneczną lub z ciepła pochodzącego z jądra Ziemi. Zakres tej definicji obejmuje energię generowaną przez promieniowanie słoneczne, wiatr, z biomasy, geotermalną cieków wodnych i zasobów oceanicznych oraz biopaliwo i wodór pozyskany z wykorzystaniem wspomnianych odnawialnych źródeł energii.*

Bazując na tej szerokiej definicji do OZE zalicza takie nośniki (i źródła) energii jak:

- odnawialne nośniki energii i odpady palne, co obejmuje: stałą biomasę, produkty pochodzenia zwierzęcego, gazy i paliwa ciekłe otrzymanywane z biomasy, odpady komunalne palne pochodzące z wykorzystania ich składników biodegradowalnych,
- energię cieków wodnych (hydro),
- energię geotermalną,
- energię promieniowania słonecznego,
- energię wiatrową,
- energię ruchu fal morskich i przyplływów.

Biomasa jest definiowana jako: produkt pochodzenia rolniczego, wykorzystywany

bezpośrednio jako paliwo lub przetworzony przed spalaniem do innej postaci. Obejmuje to: drewno, odpady rolnicze (wraz z odpadami drewna i produkcji rolnej przeznaczonymi do produkcji energii) oraz inne materiały pochodzenia zwierzęcego i ich odpady przeznaczone do wykorzystania bezpośrednio i pośrednio jako paliwo. Grupa ta obejmuje również węgiel drzewny i inne produkty odgazowania stałej biomasy. Biogaz stanowi produkt otrzymywany w wyniku beztlenowej fermentacji produktów rolniczych, przeznaczony do energetycznego wykorzystania.

Odpady komunalne stanowią sumę odpadów produkowanych przez tzw. sektor bytowy, handel i służby publiczne, i gromadzone są przez wyspecjalizowane zakłady usług sanitarnych na składowiskach odpadów. Często łączy fizycznie odpady komunalne o charakterze odnawialnym pochodzenia rolniczego oraz niebiodegradowalne odpady palne i odpady niepalne. Jednak jedynie część biodegradowalną tych odpadów IEA uznaje za OZE. Z różnych względów do biodegradowalnych odpadów komunalnych nie zalicza się biologicznych odpadów poszpitalnych. Ponieważ często dane statystyczne ujmują całość produktów palnych zawartych w odpadach komunalnych, to wartość OZE związana z energetycznym wykorzystaniem odpadów komunalnych jest trudna do oszacowania.

Wykorzystanie energii kinetycznej i potencjalnej cieków wodnych jest powszechnie znane. Aktualnie energia ta jest przekształcana do postaci energii elektrycznej przesyłanej w sieci elektroenergetycznej lub wykorzystywanej lokalnie. W przeszłości hydroenergia była użytkowana jedynie lokalnie do napędu prostych urządzeń mechanicznych; młynów czy tartaków. IEA nie wyodrębnia tutaj elektrowni wodnych o dużej mocy, mimo że te budowane były jako przedsięwzięcia komercyjne i nie wymagały, ani nie wymagają, dodatkowego wsparcia finansowego ze środków publicznych, jak ma to miejsce w przypadku małych hydroelektrowni. Wszystkie je zalicza do OZE danego państwa.

Energia geotermalna to energia produkowana przez jądro Ziemi, dostępna w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Jest wykorzystywana do produkcji ciepła grzewczego dla potrzeb komunalnych i produkcji rolnej, a lokalnie - również - energii elektrycznej. Brak jest wyraźnego określenia sposobu obliczania mocy takich źródeł, uznając wartości naliczanych OZE jako tożsame z ilością energii przekazanej do użytkownika końcowego. Dotyczy to jednak tylko wykorzystania ciepła z pierwotnych nośników energii geotermalnej poprzez wymiennik ciepła, bez zastosowania tzw. pompy ciepła, gdyż ciepło netto pozyskiwane z pompy ciepła, generalnie, nie zalicza się do OZE, niezależnie od rodzaju dolnego źródła: grunt, powietrze, zbiornik wody powierzchniowej lub geotermalnej, czy energia odpadowa procesów technologicznych.

Energia słoneczna przejawia się jako wykorzystanie promieniowania słonecznego do produkcji ciepłej wody grzewczej lub energii elektrycznej. Energia wiatrowa to wykorzystanie energii ruchu mas powietrza dla produkcji energii elektrycznej. Energia pływów morskich obejmuje wszelkie przypadki wykorzystania energii mechanicznej przyływów morza lub ruchu fal morskich dla produkcji energii elektrycznej.

Zgodnie z definicją IEA do odnawialnych zalicza się więc: hydroenergię (niezależnie od mocy źródła), geotermalną - bez zastosowania pompy ciepła, energię słoneczną wykorzystaną w ogniach fotowoltaicznych, energię zawartą w nośniku podgrzanym przez słoneczne kolektory, energię pływów i ruchu fal morskich, wiatrową, oraz energię z wykorzystania stałej biomasy, ciekłego biopaliwa i gazów z biomasy, rozumianych jako produkty całkowicie pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, oraz z biodegradowalnej części odpadów

komunalnych.

IEA nie zalicza do OZE wykorzystania: palnych odpadów przemysłowych, nieodnawialnych palnych odpadów komunalnych i innych odpadów palnych, i technologicznego ciepła odpadowego, oraz wartości netto ciepła grzewczego produkowanego przez pompy ciepła, czy energię elektryczną pozyskaną z elektrowni wodnych szczytowo - pompowych.

Lista podana przez IEA nie zawiera innych przykładów OZE, nawet szeroko dyskutowanych jeżeli nie mają one znaczenia komercyjnego. Nie oznacza to jednak, że nie mogą one tam zostać w przyszłości umieszczone jeżeli ich gospodarcze skutki będą znaczące. Tytułem przykładu można powiedzieć, że energię elektryczną otrzymaną z wykorzystaniem ogniw paliwowych z użyciem wodoru pozyskanego z wykorzystaniem energii odnawialnej nie wymieniono na tej liście ze względu na brak do chwili obecnej realistycznych danych liczbowych w tym zakresie.

W dyrektywie 2001/77/EC Parlamentu Europejskiego *w sprawie promocji elektryczności produkowanej ze źródeł odnawialnych* [4] stosuje się bardzo zbliżone do podanych powyżej przez IEA, definicje odnawialnych źródeł energii. Zgodnie z art. 2. dyrektywy OZE to *źródła odnawialne inne niż paliwa kopalne: energia wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal i pływów morskich, z elektrowni wodnych, z biomasy oraz gazu z wysypisk śmieci i z oczyszczalni ścieków*. Biomasa oznacza biodegradowalną część produktów i odpadów oraz pozostałości z rolnictwa (włączając w to substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego), leśnictwa i pokrewnych przemysłów jak też biodegradowalną część odpadów komunalnych i przemysłowych.

Energia elektryczna z OZE oznacza energię wytworzoną przez zakłady korzystające tylko z OZE, jak też część energii elektrycznej wyprodukowanej z wykorzystaniem odnawialnych nośników energii w zakładach hybrydowych stosujących również konwencjonalne źródła energii, np. współspalanie, włączając w to energię odnawialną wykorzystywaną dla potrzeb spiętrzania wody w elektrowniach szczytowo - pompowych, i wyłączając energię elektryczną pozyskaną z tych elektrowni. Z oczywistych względów ta dyrektywa nie wymienia OZE wykorzystywanych jedynie na potrzeby produkcji ciepła grzewczego.

Mimo wysokiej zgodności definicji Unii Europejskiej i IEA można zauważyć pewne różnice dotyczące elektrowni szczytowo - pompowych napędzanych energią z OZE. Taki przykład wykorzystania OZE uwzględniła Unia Europejska, podczas gdy definicja IEA w zasadzie odrzuca taką możliwość.

Istnieje tutaj jednak pewien problem definicyjny, związany ze słowem „biodegradowalny”. Nie jest ono bowiem zbyt precyzyjne. Intuicyjnie odczuwa się to jako ograniczenie co do wykorzystania odpadów komunalnych o bardzo długim okresie rozkładu, np. butelki PET itp. W rzeczywistości, materiały tego typu również ulegają rozkładowi pod wpływem czynników biologicznych, jednak okres ten może być szacowany w setkach lat. Mimo, że jest to czas bardzo długi, nie mniej porównywalny np. z czasem potrzebnym na formację torfowisk, gdzie energetyczne użytkowanie torfu wiele krajów, również Unii Europejskiej, chciało zaliczyć do OZE.

3. DEFINICJE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W DOKUMENTACH SEJMOWYCH

Podstawą oceny stanu definicyjnego OZE w polskim prawie mogą być dokumenty Sejmu RP, które zawierają w tytule pewne odniesienia do OZE [14, 17, 18, 21. 22] oraz bezpośrednio - Prawo energetyczne [22]. Tworzy to prawdopodobnie najpełniejszy zestaw definicji OZE zawartych w polskich dokumentach prawnych. Wszystkie one, prócz rezolucji Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 lipca 1999 r. w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, z 1999 r., zawierają pewne wskazówki jak traktowane są OZE w ustawodawstwie polskim.

Wśród wybranych w ten sposób dokumentów uderza znaczące podobieństwo dwóch rozporządzeń dotyczących udzielania pomocy na inwestycje związane z OZE; starsze - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na inwestycje związane z odnawialnymi źródłami energii [17], i nowsze - Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 21 października 2005 r. w sprawie udzielania pomocy na wspieranie inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii. Nie wchodząc tu w zbyt głęboką analizę dotyczącą różnic między tymi aktami, można tu jedynie wspomnieć, że w obu odwoływano się do potrzeby rozwoju OZE, i w obu wymieniono działania inwestycyjne w tym zakresie mogące się ubiegać o pomoc ze środków państwa. Późniejsze rozporządzenie ministra gospodarki i pracy powtarza tę samą listę OZE, co wcześniejsze rozporządzenie Rady Ministrów, włącznie z błędnym zaliczeniem w obu przypadkach do OZE gazu z odmetanowania kopalń i szybów wydobywczych ropy naftowej, oraz pomp ciepła.

Działania inwestycyjne, którym może być udzielona pomoc publiczna ukierunkowana na wspieranie OZE wymienia (art. 1. ust.2, punkt 1, punkt 2 i punkt 3) dotyczą [12]:

- elektrowni wodnych o mocy poniżej 10 MW,
- elektrowni wiatrowych,
- wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z wykorzystaniem biomasy lub związanego ze współspalaniem, wraz z infrastrukturą przyłączeniową,
- wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z wykorzystaniem gazu uzyskiwanego w procesie fermentacji metanowej osadów ściekowych oraz osadów komunalnych na składowiskach, wraz z infrastrukturą przyłączeniową,
- instalacji pozyskiwania wód termalnych,
- kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.
- wykorzystania metanu pochodzącego z odmetanowania kopalń węgla kamiennego i szybów wydobywczych ropy naftowej,
- pomp ciepła wykorzystujących ciepło ziemi lub ciepło z otoczenia.

Aczkolwiek pierwsze sześć pozycji można uznać za inwestycje w zakresie OZE, zgodnie z nomenklaturą IEA, to jednak dwie ostatnie pozycje już za takowe uznać nie można. W praktyce oznacza to więc uszczuplenie środków przeznaczonych na rozwój OZE oraz błędną edukację społeczeństwa, czym w rzeczywistości są OZE.

Można tu jednak zwrócić uwagę, że definicja IEA nie różnicuje hydroelektrowni ze względu na moc zainstalowaną. W tym przypadku takowe dodatkowe do-określenie jest prawdopodobnie słuszne ze względu na ukierunkowanie pomocy z budżetu państwa tylko na obiekty nisko rentowne.

Określonych informacji pośrednich na temat OZE udziela również Obwieszczenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 31 sierpnia 2005 r. w sprawie ogłoszenia raportu określającego cele w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w krajowym zużyciu energii elektrycznej w latach 2005-2014 [14]. W punkcie 4.1. Obwieszczenia stwierdza się, że dla zwiększenia produkcji energii elektrycznej z OZE rozważa się możliwość dopłat do produkcji roślin energetycznych, w tym wierzby (*Salix sp.*) oraz róży bezkolcowej (*Rosa multiflora var.*). Dalej wskazuje się na ograniczoną podaż biomasy pochodzącej z lasów (surowiec drzewny) przeznaczoną w pierwszej kolejności na cele przetwórcze, i z upraw energetycznych. Do biomasy zalicza się w punkcie 5 również słomę, a także biomasę odpadową i pochodzącą z osadów ściekowych oraz odpadów komunalnych. Wśród różnych przejawów OZE wymagających wsparcia w Polsce wymienia się wiatr, wodę, geotermię, technologie słoneczne. W zasadzie wymienione tutaj rodzaje OZE są zgodnie z definicją IEA i UE. Jedynie w odniesieniu do biomasy pochodzącej ze osadów ściekowych i odpadów komunalnych pojawia się wątpliwość co do możliwości rozdzielenia biodegradowalnych składników od pozostałych składników palnych; np. reszty olejów mineralnych itp. Pytaniem pozostaje więc na ile całkowita ilość energii pozyskana w oczyszczalni ścieków może być zaliczona do OZE, dokładniej czy urzędnicy UE zaliczyliby całą tę wartość w krajowym bilansie pierwotnych nośników energii jako pochodzącą z OZE. Zabawnym elementem Obwieszczenia jest zbyt precyzyjne definiowanie roślin energetycznych. Nie wydaje się bowiem, aby w chwili obecnej można było w sposób bezdyskusyjny wskazać na rodzaj upraw preferowanych w Polsce dla celów energetycznych.

Definicja OZE w ogólnej formie zawarta jest w Prawie energetycznym art. 3. punkt 20, gdzie podaje się, że *Odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków (sic!) roślinnych i zwierzęcych*. Można by ją uznać za skróconą wersję ogólnej definicji IEA, jednakowoż bez „podłoża” teoretycznego uzasadniającego zasadę wyboru określonego źródła energii jako przynależnego do OZE.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii [18] zostało wydane w wyniku delegacji wynikającej z art. 9a Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne, dotyczącej określenia zasad realizacji tego obowiązku, w tym uszczegółowienie rodzajów odnawialnych nośników energii podlegających ustawie. Rozporządzenie to ma ogromne znaczenie operacyjne, ponieważ określa w sposób jasny, które rodzaje OZE będą w praktyce uwzględniane w krajowym bilansie energii elektrycznej i ciepła. Stanowiąc powinno rozwinięcie definicji zawartych w Prawie energetycznym.

Zgodnie z art. 4 rozporządzenia do energii wytwarzanej w OZE zalicza się, niezależnie od mocy źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące w szczególności:

- z elektrowni wodnych i wiatrowych,
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy oraz biogazu,
- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych oraz kolektorów do produkcji ciepła,
- ze źródeł geotermalnych.

Dodatkowo objaśnia się w art. 3. ust. 1 i 2 zakres stosowalności pojęć biomasa i biogaz.

- Biomasa - stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji.
- Biogaz - gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

W rozporządzeniu uwzględnia się również pojęcie układu hybrydowego i współspalanie paliwa pochodzącego z OZE i innego np. kopalnego nośnika energii. Jednocześnie wyjaśnia się (art. 2. ust. 1 i 2), że rozporządzenie niniejsze nie dotyczy:

- energii elektrycznej wytworzonej w elektrowniach wodnych szczytowo - pompowych, przepływowych z członem szczytowo - pompowym -z użyciem wody przepompowanej,
- energii elektrycznej i ciepła wytworzonej w wyniku termicznego przekształcenia odpadów drewna mogących zawierać organiczne związki chlorowcopochodne, metale ciężkie lub związki tych metali powstałe w wyniku obróbki drewna z użyciem środków do konserwacji lub powlekania oraz odpadów drewna pochodzących z prac budowlanych lub rozbiórkowych.

Te sformułowania są najbliższe, spośród wszystkich omawianych tutaj, zawartych w polskich dokumentach, definicjom OZE podanymi przez IEA. Zgoda panuje również w zakresie wykorzystywania energetycznego odpadów palnych porozbiórkowych, jako nie należących do OZE. Nie mniej, UE dopuszcza istnienie układu hybrydowego również w przypadku elektrowni pompowej w części zasilanej energią elektryczną pochodzącą ze źródeł odnawialnych, co według tego rozporządzenia nie będzie, prawdopodobnie rozważane.

Należy tu zwrócić uwagę, że podana przez IEA definicja OZE, a nawet podana w Prawie energetycznym, obejmuje szerszą klasę źródeł energii niż wymienionych w tym rozporządzeniu. Może to jednak wynikać z faktu, że pominięte tutaj rodzaje OZE nie mają praktycznego znaczenia w warunkach polskich. Wątpliwym w kontekście jest jednak słowo „w szczególności” w art. 4 rozporządzenia, jakby dopuszczające inne jeszcze rodzaje OZE, nie wymienione w podanej liście, co wychodzi naprzeciw uwadze o różnicy między tą klasyfikacją OZE a IEA. Nie towarzyszy temu jednak określenie trybu dołączania innych rodzajów OZE pod działanie niniejszego rozporządzenia.

Praktyka wskazuje, że przedmiotem uwagi zainteresowanych stron będzie raczej wykaz zawarty w rozporządzeniu, a nie w ustawie. W przypadku różnicy, jak tutaj, należy domniemywać, że odbiorca energii z OZE będzie się ograniczał do wykazu źródeł zawartych w rozporządzeniu [18], nie bezpośrednio w Prawie energetycznym [22].

3.1. Biokomponenty paliw ciekłych

Ustawa z dnia 2 października 2003 r. o biokomponentach stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych [21] stanowi podstawowy akt związany z wprowadzaniem tzw. biopaliw na rynek polski. Towarzyszy jej dziewięć rozporządzeń ministerialnych i Rady Ministrów, wymaganych przez ustawę, jako uszczegółowienie zadań nań delegowanych. Ocena ustawy wykazuje istnienie w niej wciąż pewnych niesprawności mimo już kilkakrotnej nowelizacji (2004 r. 3-krotnie i 2005).

Już w wykazie definicji ustawowych ujawniają się pewne trudności stylistyczne i logiczne.

1. Stosowane jest pojęcie „bioetanol”, który nie jest niczym innym jak etanolem. W dodatku towarzyszy mu pojęcie „alkohol etylowy rolniczy”, który jest „produkowany z surowców rolniczych”. Z tego wynika oczywisty wniosek, że jest możliwy do uzyskania alkohol etylowy rolniczy z surowców nierolniczych, oraz, że istnieją dwa rodzaje alkoholi etylowych: rolniczy i nierolniczy. Z czterech możliwości wynikających z tych kombinacji wynika jasno, że ustawa dopuszcza jedynie alkohol etylowy rolniczy otrzymany z surowców rolniczych, pozostałe przypadki nie podlegają dobrodziejstwu ustawy. Ustawa nie dotyczy więc prawdopodobnie np. wytwarzanego przez rolnika alkoholu etylowego rolniczego z cukru (alkohol etylowy rolniczy z produktów nierolniczych - gdyż cukier nie jest wymieniony w definicji podanej dla produktów rolniczych), oraz alkoholu wytwarzanego przez nierolnika z surowców rolniczych (alkohol etylowy nierolniczy wytwarzany z produktów rolniczych), czy alkoholu produkowanego przez nierolnika z innych surowców wyjściowych (alkohol etylowy nierolniczy produkowany z produktów nierolniczych). Serio; definicja powinna pominąć słowo bioetanol zastępując go słowem etanol, który może być zdefiniowany jak powyżej (art. 2, ust. 6) po opuszczeniu słowa „rolniczy” po wyrażeniu „alkohol etylowy”. Tym bardziej, że w ustawie nie ma pojęcia „bioester” a tylko „ester”.

2. Definicja estru podana w ustawie narzuca nieistotne ograniczenia technologiczne związane z pozyskiwaniem tego materiału. W ramach ustawy uwzględnia się jedynie estry tam wymienione, wyprodukowane z rzepaku lub produktów ubocznych i odpadów. Gdyby ktoś otrzymał takowy ester np. z ziaren zbóż to nie mógłby być wprowadzany do obiegu jako biokomponent, bowiem ziarna zbóż można wykorzystać do produkcji jedynie drugiego z biokomponentów, jakim jest etanol (alkohol etylowy). A wydawało się, że celem ustawy jest wprowadzenie surowców rolniczych do produkcji palnych nośników energii, nie zaś decydowanie o wyborze technologii. I nie ma tu znaczenia fakt, czy taka technologia już istnieje czy nie.

3. Kolejnym problemem jest definicja rzepaku jako odmian wpisanych do Rejestru Odmian Roślin Uprawnych. Tworzy to problem w przypadku wprowadzania na rynek krajowych surowców do produkcji biokomponentów z zagranicy, odnośnie wymogu udokumentowania źródła pochodzenia jako odmiany wpisanej do polskiego Rejestru Odmian Roślin Uprawnych. Ustawa nigdzie nie wspomina o takim wymogu stosowanym względem importerów tych surowców.

4. Problem raczej poważniejszy generuje definicja takiego substratu, jakim są „produkty uboczne i odpady, gdzie wymienia się również „tłuszcze pochodzące z procesów oczyszczania ścieków”, co można interpretować jako tłuszcze uzyskane z oczyszczania ścieków komunalnych, czy wręcz - przemysłowych. Dla uzyskania zgodności z duchem ustawy należało by tu napisać „tłuszcze pochodzące z procesów utylizacji zwierząt i oczyszczania ścieków po tych procesach”.

Najbardziej istotnym mankamentem ustawy jest brak wyraźnego powiązania skutków ustawowych z zadaniem osiągnięcia przez Polskę istotnych zmian w bilansie pierwotnych nośników energii. Aczkolwiek wytwórcy biokomponentów (art. 15, ust. 1) są zobowiązani do składania sprawozdań kwartalnych w zakresie ilości zużytych surowców rolniczych, produktów ubocznych i odpadów i wytwarzanych biokomponentów, a Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (art. 15, ust. 4) gromadzi te informacje i prowadzi monitoring rynku biokomponentów, to brak określenia zasad wykorzystania tych informacji dla celów statystycznych (art. 15, ust. 6), gdyż odbiorcami tych informacji są tylko ministrowie właściwi do spraw: finansów publicznych, gospodarki, rynków rolnych i środowiska. Mimo

więc rzeczywistej zmiany ilości paliw odnawialnych zużywanych w Polsce w wyniku oddziaływania tej ustawy na polski rynek paliw płynnych może się to wciąż nie ujawniać w pełni w oficjalnych danych statystycznych dotyczących użytkowania OZE w Polsce.

Prawdopodobnie wobec braku jasnych wyników oddziaływania rzeczonyj ustawy, Prezes Rady Ministrów powołał w 2005 r. Międzyresortowy Zespół ds. analizy przepisów o biokomponentach stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych. W powyższym zarządzeniu wskazano, aby Zespół w swych działaniach uwzględnił przede wszystkim zgodność rzeczonyj ustawy o biopaliwach z celami dyrektywy UE 2003/30/WE z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania w transporcie biopaliw i innych paliw odnawialnych [5], do czego nie odwoływała się bezpośrednio rzeczona ustawa. Nie jest znany autorom wynik prac Zespołu, którego propozycje koniecznych działań miały być przekazane do rozpatrzenia przez Komitet Europejski Rady Ministrów w terminie do 31 sierpnia 2005 r. Powyższe uwagi nie uwzględniały więc tego rodzaju propozycji. Nie mniej, w świetle uwag o potrzebie zaliczenia biokomponentów do zasobów odnawialnych w bilansie paliw pierwotnych naszego kraju, uderza brak przedstawiciela krajowych służb statystycznych - Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w składzie zespołu.

3.2. Odnawialne źródła energii w krajowym bilansie pierwotnych nośników energii Głównego Urzędu Statystycznego

Przykładu braku spójności definicyjnej w zakresie OZE dostarcza również GUS. W opracowaniach na temat gospodarki energetycznej [7, 8] w tzw. zbiorczym bilansie przychodu i rozdysponowania energii istnieje siedem pozycji, które można powiązać z OZE:

- torf i drewno,
- energia wiatru i wody,
- energia geotermalna,
- gaz gnilny (biogaz),
- paliwa odpadowe stałe roślinne i zwierzęce,
- odpady komunalne,
- paliwa ciekłe z biomasy.

Uderza tutaj inne nazewnictwo niż stosowane w poprzednio omawianych dokumentach. W dodatku podane tu rodzaje OZE nie wyczerpują zakresu definicyjnego podanego przez IEA, a w niektórych przypadkach są z definicjami IEA - niezgodne. Stosuje się np. taką zbiorczą pozycję bilansu energetycznego jak "torf i drewno", gdy tylko uznanie wykorzystania energetycznego drewna, jako przykładu źródła odnawialnego, nie budzi wątpliwości. Zgodnie z aktualnymi ustaleniami Unii Europejskiej użytkowanie energetyczne torfu nie zalicza się do grupy OZE. Prawdopodobnie oceny liczbowe dotyczące tzw. odpadów komunalnych obejmują łącznie cały materiał palny z odpadów, a nie tylko jego biodegradowalne składniki, jak tego wymaga definicja IEA. Wśród wymienionych powyżej grup nie ma żadnego odniesienia do pozyskiwania energii solarnej w formie energii elektrycznej, czy ciepła.

4. ILOŚĆ ODNAWIALNYCH NOŚNIKÓW ENERGII W BILANSIE KRAJOWYM

Ocena poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce jest przedmiotem różnych ocen i, więcej lub mniej rzetelnego, sporu [1, 24, 26]. Dane GUS-u za rok 2000 [7] dotyczące dostaw z odnawialnych źródeł energii (torf i drewno 123,503 PJ, energia wody i wiatru 7,599 PJ, energia geotermalna 0,124 PJ, gaz gnilny - biogaz 1,234 PJ, paliwa odpadowe stałe roślinne i zwierzęce 26,985 PJ, paliwa ciekłe z biomasy 0,070 PJ, razem

159,515 PJ) wobec pozycji "energia ogółem - zużycie globalne" 3753,478 PJ dają udział w wysokości 4,25%. Niekiedy pojawiają się jednak niższe wartości takich ocen, np. 2,5%, rzadziej - wyższe. Problem ten był tematem wywiadu z dnia 27.08.2001, udzielonego przez jednego z przedstawicieli środowiska zajmującego się OZE [25] ... *Dla przykładu na rok 1997 Agencja Rynku Energii oszacowała udział energii odnawialnej na 185 PJ (4,4%). GUS na 208 PJ (4,8) Ministerstwo Gospodarki 230 PJ (5,3%) a nasze Centrum na 104 PJ (2,5%). Problem porównywalności prezentowanych danych i poprawienia dokładności statystyki jest (jednak?) do rozwiązania. Minister gospodarki oraz minister środowiska zostali zobowiązani do nadzorowania inwentaryzacji źródeł wytwarzających energię odnawialną*

Problemem jest tutaj jednak nie tylko wiarygodność tych wielkości lecz również ich prawna przydatność. Nie jest jasnym czy inne, niż podane przez GUS, oceny mogą być przedmiotem poważniejszej dywagacji, zwłaszcza w aspekcie co do spełnienia lub nie, wymogów unijnych. Istnieje też potrzeba jednoznacznego określenia bazy do naliczania udziałów OZE. Wiadomo, że dane liczbowe GUS i Eurostatu różnią się nie tylko w zakresie pozycji szczegółowych lecz również liczb globalnych, i to dotyczących zarówno ilości pozyskanych pierwotnych nośników energii jak również energii elektrycznej. Uderza „tyrania status quo” opracowań GUS. W najnowszym opracowaniu dotyczącym gospodarki energetycznej Polski [8] stosowana jest wciąż ta sama technika grupowania danych, w tym zachowanie klasy określanej jako „torf i drewno”. Oznacza to w praktyce, że dane państwowego urzędu odpowiedzialnego za gromadzenie danych dotyczących gospodarki prawdopodobnie nie będą przydatne wobec Komisji Europejskiej dla uwiarygodnienia postępu w zagospodarowaniu OZE.

5. UWAGI KOŃCOWE

Przedstawione uwagi wskazują na zastanawiający stan niejasności prawnej dotyczącej OZE. Każdy z nowotworzonych aktów prawnych: ustaw i rozporządzeń konstruuje własną definicję OZE, nie troszcząc się zbytnio ani o jej zgodność z innymi aktami polskimi prawnymi, ani dokumentami Unii Europejskiej, mimo pełnej świadomości, że w tym zakresie podjęte działania w znacznym stopniu wynikają ze zobowiązań Polski jako kraju członkowskiego Unii Europejskiej. Dotyczy to takich aspektów jak dołączanie do takich wykazów źródeł (nośników) energii nic nie mających wspólnego z OZE, czego przykładem może być np. stosowanie pomp ciepła czy wykorzystania metanu z odgazowania kopalń węgla kamiennego, energetyczne wykorzystanie torfu, jak i wyłączenie innych, np. biokomponentów paliw ciekłych.

Główny Urząd Statystyczny, jako jedyny oficjalny przedstawiciel Polski upoważniony do formułowania oficjalnych opinii wartościowych w zakresie OZE nie podejmuje się tego zadania z taką uwagą, jaką ono wymaga. Z jednej strony stosuje odmienną nomenklaturę niż w ma to miejsce w innych polskich i europejskich dokumentach dotyczących OZE, z drugiej nie podejmuje działań, aby podawane przez GUS wartości statystyczne były akceptowane przez organy statystyki gospodarczej Unii Europejskiej. A przecież konieczne jest nie tylko stosowanie w Polsce pojęć akceptowanych w statystyce unijnej, należy również dbać o to, aby narastało powszechne zrozumienie tych definicji w gronie polskich ustawodawców i polityków zainteresowanych gospodarką energetyczną Polski. Ponieważ trudno jest dopuścić myśli, że problem ten nie interesuje kierownictwo GUS, to należy żałować, że rezygnuje ono z większej aktywności w narzucaniu innym stronom prawnym wspólnych i jednoznacznych ram definicyjnych i metodologicznych.

Ze względu na silne rozproszenie i rozdrobnienie społeczności użytkowników OZE problemem o znacznej wadze jest tu metodologia sprawozdawczości GUS w zakresie OZE i precyzja ocen udziału sektora komunalno - bytowego w uruchamianiu i wykorzystaniu OZE. Pozostaje on, często poza oficjalną sprawozdawczością statystyczną, a metody szacunkowe zawsze są istotnie zależne od przekonań eksperta. Oceny eksperckie, jeżeli stosowane, muszą tu być bezwzględnie zgodne z metodologią stosowaną przez pozostałe kraje unijne, i zaakceptowane na forum międzynarodowym.

Polski Komitet Normalizacyjny (PKN) stosuje tzw. Międzynarodową Klasyfikację Norm (ICS), gdzie wśród 40 dziedzin działalności normalizacyjnej [9] wymienia się również Energetykę. Normy dotyczą tu takich grup tematycznych, związanych z OZE, jak:

- 27.010. Energetyka . Zagadnienia ogólne,
- 27.140. Hydroenergetyka,
- 21.160. Energetyka słoneczna,
- 27.180. System turbin wiatrowych i inne alternatywne źródła energii.

Brak jest jednak normy definiującej OZE, przy czym grupa 27.010 jest pusta - brak Polskich Norm o tym symbolu ICS.

Sytuacja ta może tworzyć problemy racjonalizacji polityki energetycznej kraju w tym zakresie. Przykładem mogą tu być np. oba rozporządzenia dotyczące wspierania inwestycji w obszarze OZE [17]. Ich współistnienie i współobowiązywanie budzi wątpliwości dotyczące:

- przyczyn pokrywania kosztów inwestycyjnych związanych z zagospodarowaniem gazu z odmetanowania kopalń i szybów ropy naftowej oraz wspierania rozwoju rynku pomp ciepła w Polsce, z funduszy budżetowych przeznaczonych na rozwój OZE,
- potrzeby czy konieczności utrzymywania obok siebie dwóch dokumentów uruchamiających środki pomocowe państwa dla tych samych działań: z funduszy ochrony środowiska oraz Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego 2004-2006, bez jakiegokolwiek komentarza ze strony ustawodawcy o potrzebie utrzymywania takiego stanu dublowania źródeł wsparcia finansowego, czy możliwości uzyskiwania wsparcia z obu jednocześnie.

Zasadniczym elementem efektywnej polityki OZE jest koszt i to nie tylko ten związany z implementacją OZE, lecz konieczny do poniesienia dla pozyskania oficjalnego uznania naszych działań przez przedstawicieli Komisji Europejskiej. Koszt uruchomienia OZE jest wciąż bardzo wysoki. Nie wolno więc dopuszczać tu do nieefektywnego wykorzystywania środków, które przewidziano na ten cel w budżecie państwa.

Do wypadków wymagających natychmiastowej naprawy bez wątpienia należą; konieczność usunięcia z obszarów współfinansowanych przez państwo ze środków na rozwój OZE takich dziedzin jak np. wymienionych powyżej, dotyczących zagospodarowania gazów z odmetanowania kopalń czy gazów z szybów wydobywczycch ropy naftowej, czy wprowadzania pomp ciepła w mieszkalnictwie lub w innych obszarach użytkowania. Bardziej subtelnym jest potrzeba określenia takich obszarów implementacji OZE, które jednak nie znajdują odzwierciedlenia w oficjalnej sprawozdawczości. W tym bowiem przypadku należy jasno określić jakie cele przyświecałyby rozwojowi tego segmentu OZE, zwłaszcza, gdyby koszty byty tu szczególnie wysokie.

Podstawowym jednak zadaniem jest przede wszystkim ustalenie polskich standardów w zakresie prawnie obowiązujących definicji OZE. Jedynie ustalenie jednoznacznego katalogu w tym zakresie uniemożliwi wykorzystanie środków związanych z OZE na działania

nieefektywne czy nieracjonalne decyzje w obszarze polskiej polityki energetycznej. Można tu uznać, że zadanie to powinno być podjęte przez PKN, jako organ powołany do tworzenia standardów. Nie mniej, wydaje się, że w chwili obecnej jest to zadanie GUS. Głównym bowiem zadaniem jest ustalenie aktualnej bazy metodologicznej pozwalającej na ustalenie oficjalnych wartości dotyczących wykorzystania OZE w polskiej gospodarce, oraz pozyskanie dla tych danych i stosowanych metod estymacji, uznania ze strony oficjalnych organów UE, w tym Eurostatu. Nie wyklucza to współpracy z PKN, ale główny ciężar doprowadzenia do kompatybilności polskich i europejskich definicji OZE spoczywać powinien na GUS.

6. WNIOSKI

Przedstawione powyżej uwagi i oceny można sprowadzić do następujących zwięzłych sformułowań.

1. Istnieje pilna potrzeba opracowania polskiego katalogu OZE dla jednoznacznego zapisu wszelkich działań politycznych, gospodarczych technicznych i finansowych podejmowanych na rzecz dalszego ich intensywnego rozwoju w Polsce aż do osiągnięcia założonych w ramach Unii Europejskiej poziomów globalnych zarówno w zakresie pierwotnych nośników energii jak i produkcji energii elektrycznej z OZE. Wydaje się zasadne, aby taki katalog miał formę opracowania Głównego Urzędu Statystycznego, udostępnionego zainteresowanym stronom do obowiązkowego stosowania.
2. Konieczne jest opracowanie metodologii wyliczania wartości liczbowych stanu zagospodarowania OZE w Polsce zarówno w odniesieniu do pierwotnych nośników energii jak i produkcji energii elektrycznej i uzgodnienie zasad metodologicznych ze stronami Unii Europejskiej odpowiedzialnymi za sprawozdawczość statystyczną w energetyce, w tym przedstawicielami Eurostatu. Konieczne jest uzyskanie uznania przez GUS zgodności danych cząstkowych jak i globalnych dotyczących bilansu energii pierwotnej i energii elektrycznej; własnych i Eurostatu.
3. W ramach oficjalnych kontaktów należy wyjaśnić wszelkie wątpliwości mające charakter techniczny, istotne również pod względem prawnym, czego przykładem może być potrzeba dookreślenia pojęcia biodegradowalności odpadów komunalnych, gdzie mniej jest istotny aspekt fizykochemiczny - bardziej - prawny tych definicji.
4. Należy przeanalizować wszelkie rozporządzenia; Rady Ministrów, czy ministrów właściwych do spraw gospodarki energetycznej kraju, w celu wycofania wsparcia ze środków publicznych przeznaczonych na rozwój OZE tych przedsięwzięć, które z wykorzystaniem OZE nie mają nic wspólnego. Dotyczy to zagospodarowania gazu z odmetanowania kopalń, gazu z szybów wydobywczych ropy naftowej, oraz stosowania pomp ciepła.
5. Należy wyjaśnić potrzebę jednoczesnego obowiązywania dwóch aktów prezentujących identyczne rozwiązanie tego samego problemu współfinansowania inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii ze środków budżetowych, pozostawiając jako obowiązujący tylko jeden lub uzasadniając konieczność współistnienia obu.

LITERATURA

- [1] Analiza możliwości stosowania nośników energii produkowanych w oparciu o surowce ze źródeł odnawialnych. Synteza. Krajowa Agencja Poszanowania Energii. Warszawa marzec 2001.
- [2] Bruksela grozi Polsce sankcjami. Rzeczpospolita 12-13.XI. 2005.
- [3] Communication from the Commission to the Council and the European Parliament - The share of renewable energy in the EU - Commission Report in accordance with Article 3 of Directive 2001/77/EC, evaluation of the effect of legislative instruments and other Community policies on the development of the contribution of renewable energy sources in the EU and proposals for concrete actions (SEC(2004) 547}/ COM/2004/0366 final /
- [4] Dyrektywa 2001/77/WE w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. (Directive 2001/77/EC of European Parliament and of the Council of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market. Official Journal of the European Communities. L.283/33).
- [5] Dyrektywa 2003/30/WE z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw.
- [6] Dzik R.: Zintegrowana ocena efektywności pozyskiwania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Rynek Energii 2005, nr 2.
- [7] Gospodarka Paliwowo - Energetyczna w latach 1999, 2000. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2001.
- [8] Gospodarka Paliwowo - Energetyczna w latach 2002, 2003. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2004.
- [9] Katalog Polskich Norm. Polski Komitet Normalizacyjny. Warszawa 2002.
- [10] Ku europejskiej strategii bezpieczeństwa zaopatrzenia energetycznego. COM (2000) 769.
- [11] Norwicz J.: Implementacja europejskich standardów efektywności energetycznej urządzeń powszechnego użytku. Rynek Energii 2005, nr 3.
- [12] Norwicz J., Panek A.D., Miernik T., Boryczko B.: *Polska wobec ustaleń międzynarodowych w zakresie odnawialnych nośników energii*. Materiały przedkonferencyjne Konferencji "Teoria i Inżynieria Procesów Metalurgicznych", 10-12 czerwca 2003, Kraków. (ISBN 83-918820-1-2). Organizatorzy: Katedra Teorii i Inżynierii Procesów Metalurgicznych Wydziału Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo hutniczej w Krakowie, Fundacja "Metale Nieżelazne - Tradycja i Rozwój" w Krakowie, Narodowa Agencja Poszanowania Energii w Warszawie, Oddział Gliwice.
- [13] Norwicz J., Kolenda Z., Panek A.D., Miernik T.: *Definiowanie polskiej polityki rozwoju odnawialnych źródeł energii*. Gospodarka Paliwami i Energią 2003, nr 5-6, s.5-11. (ISSN 0017-2413) (przedruk zaktualizowany referatu z X Konferencji "Racjonalizacja użytkowania energii i środowiska").
- [14] Obwieszczenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 31 sierpnia 2005 r. w sprawie ogłoszenia raportu określającego cele w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w krajowym zużyciu energii elektrycznej w latach 2005-2014. (M.P. 2005 nr 53 poz. 731 wraz z późniejszymi zmianami).
- [15] Renewables in Global Energy Supply. An IEA Fact Sheet. International Energy Agency. November 2002.
- [16] Renewables Information 2002 (with 2000 data). International Energy Agency. November 2002.
- [17] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na inwestycje związane z odnawialnymi źródłami energii. (Dz.U. 2004 nr 98 poz. 996). Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 21 października 2005 r. w sprawie udzielania pomocy na wspieranie inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii. (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1857).
- [18] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu

obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii. (Dz.U. 2004 nr 267 poz. 2656).

[19] Rozporządzenie nr 49 Prezesa Rady Ministrów o powołaniu Międzyresortowego Zespołu do spraw, analizy przepisów o biokomponentach stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych (M.P. 2005, nr 35, poz. 476).

[20] Traktat między Królestwem Belgii, Królestwem Danii, Republiką Federalną Niemiec, Republiką Grecką, Królestwem Hiszpanii, Republiką Francuską, Irlandią, Republiką Włoską, Wielkim Księstwem Luksemburga, Królestwem Niderlandów, Republiką Austrii, Republiką Portugalską, Republiką Finlandii, Królestwem Szwecji, Zjednoczonym Królestwem Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej (Państwami Członkowskimi Unii Europejskiej) a Republiką Czeską, Republiką Estońską, Republiką Cypryjską, Republiką Łotewską, Republiką Litewską, Republiką Węgierską, Republiką Malty, Rzeczpospolitą Polską, Republiką Słowenii, Republiką Słowacką dotyczący przystąpienia Republiki Czeskiej, Republiki Estońskiej, Republiki Cypryjskiej, Republiki Łotewskiej, Republiki Litewskiej, Republiki Węgierskiej, Republiki Malty, Rzeczypospolitej Polskiej, Republiki Słowenii i Republiki Słowackiej do Unii Europejskiej, podpisany w Atenach w dniu 16 kwietnia 2003 r. (Dz.U. 2004 nr 90 poz. 864)

[21] Ustawa z dnia 2 października 2003 r. o biokomponentach stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych. (Dz.U. 2003 nr 199 poz. 1934 z późniejszymi zmianami)

[22] Rezolucja Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 lipca 1999 r. w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. (M.P. 1999 nr 25 poz. 365).

[23] Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348)

[24] Wiśniewski G., Gierulski K., Łakomiec L., Oniszek A., Rogulska M.: „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”. Analiza i ocena dokumentu rządowego. Rynek Instalacyjny. (2001)Nr 11, s. 65.

[25] Wiśniewski G.: Więcej wiatraków i słońca. Rzeczpospolita. 199(5972) 27.08.2001 s. A8.

[26] Zimny J.: Uwagi do rządowej "Strategii rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce do roku 2010". Rynek Instalacyjny. Część 1 - Nr 5 2001, Część 2 - Nr 6, 2001 s. 83-88.

RENEWABLE ENERGY RESOURCES -DEFINITIONS AND STANDARDS USED BY POLISH LEGAL ACTS

Key words: definition of renewable energy resources, biomass, biofuel, biogas, wind energy, hydro energy, geothermal energy, directives of European Union, biodegradation, energy policy, national programme on development of renewable, statistical data about national energy balance and renewable

Summary. Every Polish act related to renewable energy, creates its own definition and standard in this domain. Mentioned definitions are often inconsistent, and differs from description used by European Union (EU). Polish Statistical Office's data on renewable are not accepted both in Poland and abroad. Lack of such determination makes impossible to create rational and optimal programs of renewable development in Poland. Situation is going to be worse, because Poland, as the member of EU, must confirm progress on development of renewable energy resources, according to settlement of common European energy policy. Existence of today's, unclear, definition could be costly in near future.

Suggestion for preparing definition of renewable energy resources by representatives of polish government and Polish Statistical Office is presented, as the standard for all Polish legal and administrative acts devoted this domain. Terms must be both: obligatory in Poland and conformable with EU standards.

Jan Norwisz, dr hab. inż., prof. AGH zajmuje się od ponad 15 lat problematyką racjonalnego użytkowania energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dotyczących polityki energetycznej. W swym dorobku ma w tym obszarze ponad 50 różnych publikacji i wystąpień. Katedra Teorii i Inżynierii Procesów Metalurgicznych. Wydział Metali Nieżelaznych Akademia Górniczo - Hutnicza, Kraków.

Tomasz Musielak, mgr inż., absolwent Akademii Górniczo - Hutniczej w Krakowie. Aktualnie jest doktorantem Studium Doktoranckiego Wydziału Metali Nieżelaznych AGH. Katedra Teorii i Inżynierii Procesów Metalurgicznych. Wydział Metali Nieżelaznych Akademia Górniczo - Hutnicza, Kraków.

Bożena Boryczko, mgr, absolwentka Akademii Ekonomicznej w Krakowie. W tym czasie zainteresowała się problematyką ESCO jako metody implementacji zasad racjonalnego użytkowania energii. Aktualnie jest doktorantką Studium Doktoranckiego Wydziału Metali Nieżelaznych AGH. Katedra Teorii i Inżynierii Procesów Metalurgicznych. Wydział Metali Nieżelaznych Akademia Górniczo - Hutnicza, Kraków.