

Mirosław Gwiazdowicz*, Tomasz Kowalczewski**

Rola lasów w polityce klimatycznej

The role of forests in climate change policy: This article describes the role of forests in climate change policy. It examines the inclusion of the forestry sector into the UNFCCC and the Kyoto Protocol, focusing mainly on two concepts currently being developed in international debates: LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry) and REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation). In addition to providing an overview and analysis of these concepts, the article also outlines their potential consequences for forests in Poland and reviews the EU actions to include the forestry sector into European climate policy. Finally, some issues related to forest use for carbon offsetting and energy generation are discussed as well.

Słowa kluczowe: lasy, LULUCF, REDD+, wylesianie, zalesianie, gospodarka leśna, biomasa, CO₂

Keywords: forests, LULUCF, REDD+, deforestation, reforestation, forest management, biomass, CO₂

* Specjalista ds. systemu gospodarczego BAS;
e-mail: miroslaw.gwiazdowicz@sejm.gov.pl

** Specjalista w Departamencie Zmian Klimatu i Ochrony Atmosfery
Ministerstwa Środowiska; e-mail: tomasz.kowalczewski@mos.gov.pl

Wstęp

W toczącej się na forum międzynarodowym debacie o zmianach klimatu ważnym tematem w ostatnich latach stały się lasy. Zainteresowanie to wynika ze świadomości znaczenia ekosystemów leśnych dla globalnego bilansu węgla, a zarazem roli, jaką lasy odgrywają lub odgrywać mogą w osłabianiu zachodzących zmian. Z jednej strony lasy są bowiem znaczącym pochłaniaczem gazów cieplarnianych, z drugiej, będąc przedmiotem rabunkowej eksploatacji w niektórych rejonach świata, przyczyniają się do znacznej emisji tych gazów. Celem prowadzonych debat jest wypracowanie takich roz-

wiązań, które wspierałyby możliwości pochłaniania CO₂ przez lasy, a jednocześnie prowadziły do ograniczenia ich nadmiernej eksploatacji. Problem jest złożony, ponieważ lasy pełnią też wiele innych funkcji, nie tylko gospodarczych i społecznych, ale przede wszystkim przyrodniczych. Polityka klimatyczna wiele z tych funkcji wspiera, nie zawsze jednak jej cele muszą sprzyjać ekosystemom leśnym (np. zwiększanie zdolności pochłaniania nie musi iść w parze z zachowaniem różnorodności biologicznej w lasach).

Artykuł ten porusza problem roli lasów w polityce klimatycznej. Jest próbą zaprezentowania przyjętych dotychczas decyzji i rozwiązań, które służą wykorzystaniu potencjału lasów w zapobieganiu zmianom klimatu i tym samym wypełnianiu nałożonych na państwa zobowiązań redukcyjnych. Niektóre z nich zostały już wdrożone, inne zapewne zostaną przyjęte w najbliższej przyszłości, zależnie od efektów prowadzonych ciągle negocjacji. Uzgodnienie jednolitych rozwiązań w skali globalnej nie jest łatwe. Niektóre z tych trudności i dylematów zostały omówione w tekście.

Punktem wyjścia jest krótkie wprowadzenie o znaczeniu lasów w globalnym obiegu węgla oraz o sposobie uwzględnienia lasów w aktach prawa międzynarodowego, stanowiących podstawę polityki klimatycznej. Następnie zarysowano główne cechy tzw. mechanizmu LULUCF oraz programu REDD, które są obecnie najważniejszymi rozwiązaniami włączającymi lasy do realizacji celów ochrony klimatu. Część z poruszanych zagadnień ma istotne znaczenie dla naszego kraju, dlatego też w artykule znalazły się pewne odniesienia do gospodarki leśnej w Polsce. Omówienie tych rozwiązań stanowi zasadniczą zawartość artykułu. Uzupełnia ją krótka analiza funkcjonowania dobrowolnego rynku handlu emisjami, który rozwinął się obok głównego nurtu finansowania polityki klimatycznej. Na końcu przedstawiony został problem wykorzystywania zasobów leśnych do celów energetycznych – zagadnienie niezwykle dziś ważne, również w Polsce, odnosi się bowiem nie tylko do polityki klimatycznej, ale też polityki leśnej i polityki energetycznej.

Lasy jako pochłaniacz i źródło emisji CO₂

Biosfera należy – obok atmosfery i oceanów – do głównych rezerwuarów węgla na naszej planecie. Jej podstawowym komponentem jest biomasa roślinna, czyli różnego rodzaju zbiorowiska roślin porastające obszary lądowe i mające znaczący udział w nieprzerwanym procesie wymiany (obiegu) węgla. Poprzez wpływ na wielkość światowych zasobów biomasy ludzie mogą w pewnym stopniu oddziaływać na ten proces. Z uwagi na swoją względną trwałość oraz potencjał kumulowania biomasy najbardziej

liczącymi się w tych działaniach są ekosystemy leśne. Dlatego też ochrona lasów i ich zrównoważone użytkowanie są dziś ważnym elementem polityki zmierzającej do powstrzymania rosnącego stężenia CO₂ w atmosferze.

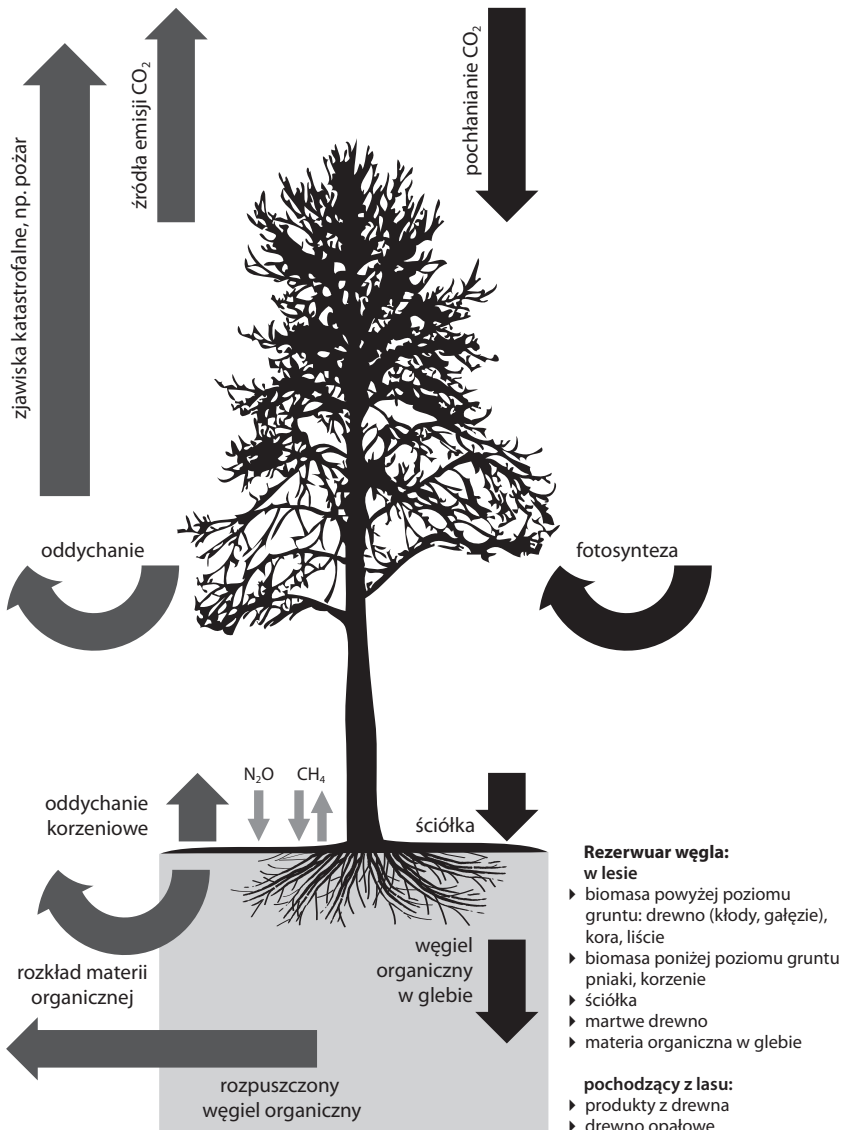
Rośliny pochłaniają dwutlenek węgla w procesie fotosyntezy, przy czym część tego gazu wraca do atmosfery w wyniku oddychania, a pozostała część staje się źródłem węgla do budowy tkanek. Ilość związanego w biomase węgla zależy przede wszystkim od gatunku roślin. W przypadku drzew zależy też od takich czynników, jak żyzność siedliska, wilgotność czy temperatura. Znaczny wpływ na tempo przyrostu masy drzewnej ma wiek drzew: w młodszych klasach wieku przyrost, a tym samym dynamika pochłaniania CO₂ jest bardziej intensywny niż u starszych drzew.

Trwałość związanego w drewnie węgla jest jednak ograniczona. Po osiągnięciu określonego wieku drzewo zamiera, drewno ulega rozkładowi, a węgiel w postaci CO₂ znów wraca do atmosfery. Zależnie od gatunku proces ten może trwać od kilkudziesięciu do kilkuset lat. W lasach użytkowanych gospodarczo drzewa zwykle zostają wycięte wcześniej, w tzw. wieku rębności, jeszcze zanim zakończą życie w sposób naturalny. Wówczas o trwałości decyduje sposób wykorzystania surowca drzewnego: najszybciej węgiel zostanie uwolniony z drewna przeznaczonego na opał, najdłużej związany będzie w wyrobach drewnianych (np. w postaci konstrukcyjnych materiałów budowlanych czy w postaci mebli). Jednak zasadniczy problem w określeniu trwałości zakumulowanego węgla w ekosystemach leśnych wiąże się z możliwością wystąpienia zjawisk katastrofalnych. Węgiel zgromadzony w biomase może zostać uwolniony w wyniku pożaru lasu lub w następstwie zniszczeń spowodowanych przez huragany czy gradację szkodliwych owadów. Tych zjawisk przewidzieć się nie da, można natomiast spodziewać się, że na skutek zmian klimatu zwiększy się ich częstotliwość oraz intensywność.

Oprócz biomasy drzewnej węgiel gromadzony jest również w ściółce, w postaci martwej materii organicznej. Ważnym rezerwuarem węgla jest też gleba i zawarta w niej próchnica. Obie te warstwy łatwo stać się mogą źródłem emisji w wyniku odsłonięcia i zmiany warunków mikroklimatycznych, spowodowanych np. wycinką drzew. Trzeba też pamiętać, że z procesem rozkładu materii organicznej związana jest nie tylko emisja CO₂, ale też innych gazów cieplarnianych (rysunek 1), choć w przypadku ekosystemów leśnych za główny gaz cieplarniany należy uznać właśnie CO₂.

Różnorodność oraz zmienność wymienionych wyżej czynników sprawia, że szacowanie wielkości pochłaniania i emisji w ekosystemach leśnych jest trudne i pomimo postępu badań naukowych oraz rozwoju metodologii takiej oceny wciąż obarczone jest sporym błędem. Niemniej oceny

Rysunek 1. Schemat obiegu węgla w lesie



Źródło: na podstawie G. Grasi, prezentacja pt. *Overview of Land Use, Land Use Change and Forestry sector (LULUCF) in EU*, http://ec.europa.eu/clima/events/0029/overview_en.pdf [dostęp: 30 stycznia 2012 r.]

bilansu węgla są dokonywane w różnych skalach przestrzennych. Według analiz Międzypaństwowego Zespołu do spraw Zmian Klimatu (ang. Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) znaczny udział (ok. 17,4%) w globalnej emisji CO₂ ma trwający od lat proces niszczenia i rabunkowej eksploatacji lasów. Oznacza to, że obok energetyki (25,9% udziału w ogólnej emisji) i przemysłu (19,4%) można sektor leśny uznać za główne źródło powodowanych przez człowieka emisji gazów cieplarnianych¹.

Konwencja klimatyczna i protokół z Kioto

Podstawą do prowadzenia polityki w dziedzinie klimatu jest Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (tzw. konwencja klimatyczna, UNFCCC), sporządzona w 1992 r., a przez Polskę ratyfikowana w 1994 r. Jej ogólnym celem jest ustabilizowanie stężeń gazów cieplarnianych w powietrzu na poziomie, który mógłby zapobiec globalnej zmianie systemu klimatycznego. Za jedno z ważnych źródeł emisji gazów cieplarnianych, ale też ich pochłaniacz (rezerwuuar węgla), konwencja uznaje sektor leśny. Zobowiązała więc państwa strony do współpracy w redukowaniu i zapobieganiu antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych we wszystkich sektorach gospodarki, włączając do tych działań również leśnictwo (art. 4c). W myśl konwencji państwa te powinny działać na rzecz ochrony i podnoszenia efektywności m.in. pochłaniaczy i zbiorników wszystkich gazów cieplarnianych, takich jak biomasa i lasy (art. 4d).

Dokumentem uszczegóławiającym te postanowienia jest protokół do konwencji (tzw. protokół z Kioto), sporządzony w 1997 r., przez Polskę ratyfikowany w 2002 r. Protokół wyznaczył globalny cel dotyczący redukcji emisji gazów cieplarnianych (co najmniej 5% do roku 2012 w stosunku do stanu z roku 1990) oraz konkretne cele redukcyjne dla poszczególnych państw rozwiniętych, które spełnienie tych celów powinny wykazać na koniec okresu rozliczeniowego obejmującego lata 2008–2012 (tzw. pierwszy okres rozliczeniowy). Strony protokołu mają obowiązek przysyłać co roku do Sekretariatu Konwencji sprawozdania wskazujące wielkość własnych emisji ze wszystkich sektorów, w tym także emisji z sektora leśnego.

Kluczowe z punktu widzenia roli lasów są dwa przepisy protokołu: art. 3 ust. 3 oraz art. 3 ust. 4. Pierwszy z nich umożliwia państwom wypełnienie wspomnianych wyżej zobowiązań poprzez uwzględnienie w bilansie emisji gazów takiej ich ilości, jaka została pochłonięta z atmosfery na skutek

¹ IPCC, *Synthesis Report. Summary for Policymakers 2007*, www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/en/spms2.html [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

prowadzonych przez nie zalesień, odnowień i wylesień (*aforestation, reforestation, deforestation*), pod warunkiem jednak że były one dokonane nie wcześniej niż od roku 1990. Drugi z tych przepisów umożliwia w bilansie emisji uwzględnienie pochłaniania wynikającego z innych dodatkowych działań, takich jak użytkowanie gleb w rolnictwie, zmiany w sposobach użytkowania ziemi oraz gospodarka leśna. Decyzja w sprawie wyboru, które spośród tych działań zostanie objęte bilansem emisji w pierwszym okresie rozliczeniowym, należała do poszczególnych państw. Polska zadeklarowała, że do swojego bilansu włączy działania z zakresu gospodarki leśnej.

Warto też wspomnieć, że lasy, a szczególnie proces zalesiania, mogą być wykorzystane do wypełniania zobowiązań redukcyjnych poprzez tzw. mechanizmy elastyczne, których zasady funkcjonowania określone zostały w protokole z Kioto. Celem tych mechanizmów jest umożliwienie wypełniania zobowiązań redukcyjnych w sposób bardziej efektywny kosztowo. W omawianym kontekście pewne znaczenie mają dwa z nich: mechanizm czystego rozwoju (CDM) oraz mechanizm wspólnych wdrożeń (JI)².

Sektor LULUCF

Działania opisane w art. 3 ust. 3 oraz art. 3 ust. 4 protokołu z Kioto – czyli działania związane z gospodarką leśną i zalesieniami oraz z użytkowaniem ziemi w rolnictwie – choć prowadzą niekiedy do uwalniania gazów cieplarnianych, to przede wszystkim jednak przyczyniają się do znacznego pochłaniania węgla z atmosfery. W skrócie określa się te działania mianem sektora LULUCF (*land use, land use change and forestry*), czyli sektora użytkowania ziemi, zmian w użytkowaniu ziemi oraz leśnictwa. Przykładem zmiany sposobu użytkowania ziemi jest przekształcenie gruntów ornych na trwałe użytki zielone (łąki i pastwiska) lub wprowadzenie roślinności na tereny zdegradowane. Efektem jest wówczas zwiększenie akumulacji węgla w glebie. Pod uwagę bierze się również zmiany w przeciwnym kierunku – np. zamiana użytków zielonych na grunty orne – wtedy efektem jest uwolnienie węgla do atmosfery. Z kolei pod pojęciem gospodarki leśnej rozumie się na ogół działania obejmujące zagospodarowanie, pielęgnację, ochronę, użytkowanie oraz odnawianie ekosystemów leśnych. Z uwagi na znaczenie lasów dla akumulacji węgla w dalszej części artykułu skoncentrujemy się na leśnym komponencie sektora LULUCF.

² Zostały opisane szerzej w artykule M. Sobolewskiego pt. *Perspektywy międzynarodowych negocjacji klimatycznych w świetle wyników konferencji COP17 w Durbanie* na s. 42 tego tomu.

Ustalenia dotyczące sposobów wdrażania postanowień protokołu z Kioto przyjmowane są na konferencjach stron konwencji oraz protokołu. Najważniejsze ustalenia dotyczące sektora leśnego zapadły w 2001 r. podczas siódmej konferencji stron konwencji (Conference of the Parties, COP7) w Marrakeszu. Określono wówczas podstawowe zasady i wytyczne dla działań w sektorze LULUCF³. Oprócz definicji podstawowych pojęć⁴, w przyjętej decyzji odwołano się do zasady „dodatkowości” (*additionality*), zgodnie z którą prowadzone w ramach LULUCF działania powinny wykroczać poza zakres rutynowej praktyki gospodarczej (tzn. *business-as-usual*). Warta podkreślenia jest też zasada mówiąca o uwzględnieniu w podejmowanych działaniach potrzeb ochrony różnorodności biologicznej i zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych.

Rozliczanie emisji i pochłaniania z gospodarki leśnej

Elementem uzgodnień z Marrakeszu są również zasady rozliczania emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w sektorze LULUCF. Dla działań takich, jak zalesianie i wylesianie (tj. działań objętych art. 3 ust. 3 protokołu z Kioto), oraz dla gospodarki leśnej (art. 3 ust. 4) przyjęto metodę (tzw. metoda *gross-net*), która uwzględnia zmiany ilości węgla wynikające z bilansu emisji i pochłaniania w danym roku okresu rozliczeniowego⁵. Metoda ta budziła jednak zastrzeżenia, gdyż uniemożliwiała w dostateczny sposób wyodrębnienie w bilansie węgla tych wielkości pochłaniania CO₂, które były efektem dodatkowych, podejmowanych w gospodarce leśnej działań.

Mając na uwadze drugi okres rozliczeniowy, przeprowadzono dyskusję nad nowymi założeniami metodologicznymi rozliczania emisji i pochłaniania w ramach gospodarki leśnej. Jej efektem była decyzja (2/CMP.6)

³ Zasady te (jako decyzja 16/CMP.1) oficjalnie przyjęte zostały podczas pierwszego spotkania stron protokołu w Montrealu (COP11), i weszły w życie wraz z protokołem z Kioto w roku 2005.

⁴ Jednym z nich jest pojęcie „lasu”, które zostało tak sformułowane, aby móc uwzględnić wielką różnorodność lasów występujących w wielu strefach geograficznych; w ten sposób za las uznane zostały również „plantacje leśne”, cechujące się schematyczną strukturą i monokulturowym charakterem, znacznie odbiegającym od tradycyjnie pojmowanego lasu, zwykle postrzeganego jako zbiorowisko naturalnego lub półnaturalne; z tego powodu definicja ta budzi niekiedy obawy, iż może prowadzić do zakładania plantacji kosztem tradycyjnego lasu, ze szkodą dla różnorodności biologicznej.

⁵ Wytyczne do obliczania emisji zawarte są w opracowaniu Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu pt. *Przewodnik dobrych praktyk w użytkowaniu gruntów, zmianach użytkowania gruntów i leśnictwie* [*Good practice guidance for land use, land-use change and forestry (lulucf)*, 2003], www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf_contents.html [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

przyjęta w 2010 r. podczas konferencji stron w Cancún (COP16), która wprowadziła obowiązek wyznaczenia tzw. krajowych poziomów odniesienia dla gospodarki leśnej (*forest management reference level*, FMRL). Poziom odniesienia jest uśrednioną wartością liczbową reprezentującą wielkość pochłaniania CO₂, jaką planuje się uzyskać dzięki tradycyjnie prowadzonej gospodarce leśnej w poszczególnych latach drugiego okresu rozliczeniowego. Do wyliczenia krajowego poziomu odniesienia wykorzystuje się dane charakteryzujące gospodarkę leśną, w tym m.in. takie cechy, jak: wielkość zasobów leśnych (zasobność i powierzchnia lasów), struktura wiekowa drzewostanów, roczny przyrost masy drzewnej na pniu, prognozowana wielkość pozyskania drewna itp., przy czym każdy kraj określa poziom odniesienia według własnej metodologii (wyliczony dla Polski poziom odniesienia przedstawia ramka obok). Rozliczanie emisji i pochłaniania polegać więc będzie na przyrównywaniu corocznego bilansu emisji i pochłaniania do wyznaczonego poziomu odniesienia. Wynikiem końcowym będzie wielkość pochłaniania (lub emisji) z gospodarki leśnej, jaką kraj osiągnął w danym roku. Jeśli wyliczona dla danego roku rzeczywista wielkość pochłaniania przekroczy wartość poziomu odniesienia, oznaczać to będzie, że prowadzona gospodarka leśna aktywnie przyczynia się do zwiększania pochłaniania węgla. Taka nadwyżka (w granicach przyznanego limitu) będzie mogła zostać wykorzystana w ogólnym bilansie węgla i tym samym służyć do wypełnienia krajowych zobowiązań redukcyjnych.

Metoda ta została zatwierdzona podczas ostatniej konferencji stron, w grudniu 2011 r. w Durbanie (COP17). Będzie ona obowiązywać w drugim okresie rozliczeniowym, rozpoczynającym się w roku 2013⁶. W przyjętej tam decyzji nałożono na państwa strony protokołu obowiązek rozliczania emisji i pochłaniania z gospodarki leśnej (w obecnym okresie rozliczeniowym takiego obowiązku nie było). Innym ważnym rozstrzygnięciem jest możliwość uwzględnienia węgla zakumulowanego w produktach drzewnych (*harvested wood products*, HWP). Oznacza to, że część drewna pozyskanego w ramach użytkowania lasu nadal jest traktowana jako magazyn węgla, w którym długość okresu związania węgla zależy od rodzaju produktu drzewnego (dla rozliczeń ilości w ten sposób zakumulowanego węgla pogrupowano produkty drzewne w trzech kategoriach, wskazując dla każdej

⁶ Na mocy porozumienia z Durbanu zgodzono się na drugi okres rozliczeniowy. Obecnie trwają negocjacje nad długością tego okresu. Część krajów opowiada się za 5-letnim okresem, część za okresem 8-letnim. Rozstrzygnięcie powinno zapaść do końca maja 2012 r.

średni okres ich trwałości: papier – 2 lata, płyty i panele drzewne – 25 lat, drewno tartaczne – 35 lat). Wyliczając wielkość pochłaniania uzyskanego dzięki gospodarce leśnej, państwa będą więc mieć możliwość późniejszego (przesuniętego w czasie) rozliczenia emisji związanych z uwalnianiem węgla z produktów drzewnych. Trzecim istotnym rozstrzygnięciem konferencji w Durbanie jest decyzja, aby z bilansu emisji i pochłaniania z gospodarki leśnej wyłączyć emisje spowodowane przez katastrofy naturalne, np. pożary czy wiatrołomy. Kierowano się przekonaniem, że tego rodzaju zjawiska katastrofalne są nieprzewidywalne, w związku z czym powinny być traktowane odrębnie i wyłączone z prognoz i kalkulacji bilansu emisji i pochłaniania.

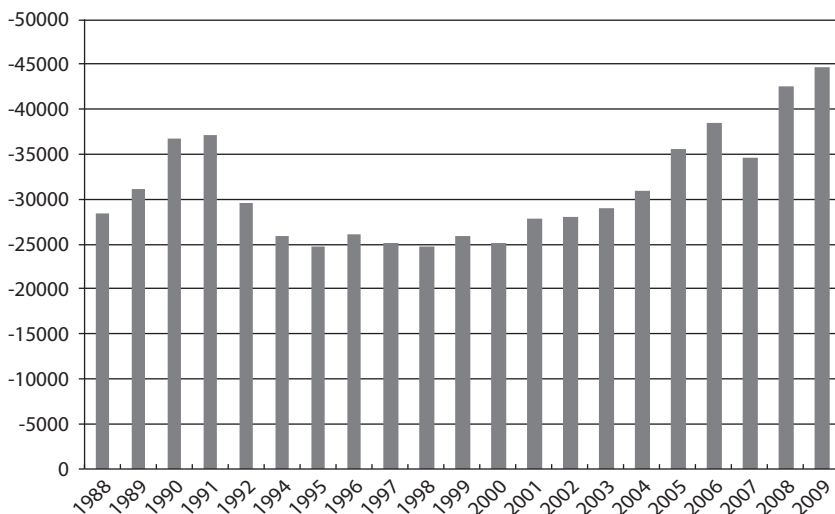
Poziom odniesienia dla gospodarki leśnej w Polsce

Na mocy decyzji przyjętej w Cancún (2/CMP.6) Polska w 2011 r. przygotowała i przekazała do Sekretariatu Konwencji klimatycznej raport, w którym zaprezentowano poziom odniesienia dla gospodarki leśnej na lata 2013–2020⁷. Wyliczona wartość to -27 133 tys. ton CO_{2eq}/rok („-” oznacza pochłanianie). Zgodnie z tą decyzją przedkładane przez poszczególne kraje wyliczenia były przedmiotem oceny dokonywanej przez specjalnie w tym celu powołane w Sekretariacie Konwencji międzynarodowe zespoły ekspertów. Po przeprowadzonej ocenie polski raport został oficjalnie zaakceptowany we wrześniu 2011 r.

W porównaniu z dotychczasowym trendem pochłaniania z terenów leśnych (wykres 1) wyliczony poziom odniesienia stwarza szanse zachowania znaczącej nadwyżki pochłaniania. Warto zauważyć, że w przyjętym poziomie odniesienia wliczona została wielkość akumulacji węgla zawartego w produktach drzewnych (HWP) łącznie w wysokości 4383 tys. ton CO_{2eq}/rok. Z przedłożonego raportu wynika ponadto, że do wyliczeń przyjęto średnią wartość przyrostu biomasy drzewnej w wysokości 7,16 m³/ha oraz założono stopniowo rosnącą wielkość pozyskania drewna z lasów: o ile w 2009 r. pozyskano łącznie 34 629 tys. m³ drewna, to wg prognoz w roku 2020 wielkość ta wyniesie 42 570 tys. m³. Pomimo planowanego wzrostu pozyskania drewna w najbliższych latach przyjęty poziom odniesienia pozwoli nadal utrzymać nadwyżkę pochłaniania, bez ryzyka wykazywania dodatniego bilansu emisyjnego z gospodarki leśnej.

⁷ *Submission of information on forest management reference levels by Poland*, s. 6, http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/kp/application/pdf/poland_150911.pdf [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

Wykres 1. Wielkość pochłaniania z terenów objętych gospodarką leśną w Polsce, lata 1988–2009 (tys. ton CO_{2eq})



Źródło: *Submission of information on forest management reference levels by Poland*, s. 6, http://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/kp/application/pdf/poland_150911.pdf [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

Korzyści z pochłaniania CO₂ w polskich lasach

Uzyskane z działań objętych art. 3 ust. 3 i art. 3 ust. 4 nadwyżki pochłaniania mogą zostać przeliczone na tzw. jednostki pochłaniania (*removal units*, RMU), z których każda równoważna jest 1 tonie CO₂. Nastąpi to po zakończeniu pierwszego okresu rozliczeniowego, a więc po ustaleniu bilansu emisji i pochłaniania za ostatni rok tego okresu (czyli 2012). Biorąc pod uwagę fakt, że raporty inwentaryzacyjne przedkłada się w drugim roku od końca roku, którego dotyczy sprawozdanie (dane za rok 2010 powinny zostać przedłożone do Sekretariatu Konwencji do 15 kwietnia 2012 r.), ostateczne ustalenie liczby wygenerowanych przez polskie lasy jednostek RMU będzie możliwe w roku 2014. Jednostki te będą wówczas mogły być wykorzystane do wypełnienia celów redukcyjnych lub trafić do obrotu w ramach międzynarodowego systemu handlu emisjami. Jednakże nie mogą być przeniesione na kolejny okres rozliczeniowy.

Trzeba zauważyć, że możliwości wykorzystania sektora leśnego do wypełniania zobowiązań redukcyjnych lub zarabiania na sprzedaży jedno-

stek RMU są formalnie ograniczone. Ograniczenia te ustanowione zostały z kilku powodów. Po pierwsze, istniała obawa, że realizacja nałożonych na kraje rozwinięte zobowiązań za pomocą wygenerowanych w lasach jednostek pochłaniania osłabi motywację do restrukturyzacji przemysłu odpowiedzialnego za zdecydowaną większość emisji gazów cieplarnianych. Po drugie, wprowadzenie na rynek znacznej liczby jednostek pochłaniania obniżyłoby cenę znajdujących się już w obrocie jednostek przyznanej emisji, dodatkowo zmniejszając w ten sposób presję na wprowadzanie niskoemisyjnych technologii. Po trzecie, szacowanie ilości pochłoniętego węgla w lasach obarczone jest znaczną niepewnością, widać to wyraźnie, gdy dokładność pomiaru uzyskanych efektów z sektora leśnego porówna się np. z precyzją wyliczania efektów redukcji emisji w energetyce. Po czwarte, trzeba pamiętać, że trwałość zakumulowanego w lasach węgla jest ograniczona, szczególnie w obliczu nieprzewidywalnych zdarzeń, np. takich jak pożary.

Dlatego do pomiaru wielkości pochłaniania CO₂ na skutek zalesień bądź wylesień (art. 3 ust. 3 protokołu z Kioto) wprowadzono ograniczenie czasowe: bierze się pod uwagę tylko te działania, które nastąpiły od roku 1990. Z kolei dla gospodarki leśnej (art. 3 ust. 4) wprowadzony został limit ilości pochłaniania, jaki w pierwszym okresie rozliczeniowym można przeliczyć na jednostki RMU. Zróżnicowane limity dla poszczególnych państw ustalone zostały w uzgodnieniach z Marrakeszu (decyzja 16/CMP.1), dla Polski wynosi on 3 mln ton CO₂ rocznie. Oznacza to, że za pięcioletni okres rozliczeniowy (lata 2008–2012) Polska będzie miała do dyspozycji 15 mln ton CO₂ pochodzących z gospodarki leśnej.

Również na drugi okres rozliczeniowy przyjęto ograniczenie możliwe do wykorzystania ilości węgla zakumulowanego dzięki gospodarce leśnej. Decyzja w tej sprawie zapadła na konferencji w Durbanie. Postanowiono wówczas, że dla wszystkich krajów rozwiniętych zastosowany zostanie jeden limit w wysokości 3,5% ilości emisji z roku bazowego (z wyłączeniem sektora LULUCF).

Na podstawie wstępnych oszacowań można dziś przyjąć, że na koniec pierwszego okresu rozliczeniowego Polska będzie dysponować łącznie ok. 45–50 mln jednostek RMU z sektora leśnego. Na liczbę tę składają się jednostki wygenerowane przez pochłanianie w gospodarce leśnej (15 mln ton CO₂) oraz ok. 30–35 mln jednostek wygenerowanych przez zalesienia w ciągu całego okresu rozliczeniowego, zakładając, że ilość CO₂ zakumulowanego rocznie w wyniku zalesień w ostatnich trzech latach tego okresu będzie podobna do znanych już efektów uzyskanych w dwóch pierwszych latach, kiedy wyniosła niespełna 7 mln ton (patrz tabela 1).

Tabela 1. Wielkość pochłaniania z sektora LULUCF (t/CO_{2eq})

	2008	2009
Działania objęte art. 3 ust. 3 protokołu z Kioto (zalesianie, odnowienia, wylesianie)	-6 478 952	-6 934 470
Działania objęte art. 3 ust. 4 protokołu z Kioto (gospodarka leśna)	-42 761 372	-44 742 207

Źródło: na podstawie danych UNFCCC, www.unfccc.int [dostęp: 26 stycznia 2012 r.]

Mechanizmy elastyczne

Mechanizmy elastyczne mają umożliwić państwom rozwiniętym zmniejszenie kosztów realizacji celów redukcji emisji. Pozwalają im kompensować własne emisje gazów cieplarnianych poprzez realizowane w innych krajach projekty przyczyniające się do redukcji emisji lub do jej pochłaniania. Służyć temu mogą m.in. projekty leśne, realizowane w ramach mechanizmu czystego rozwoju oraz mechanizmu wspólnych wdrożeń. Istnieją jednak pewne ograniczenia dla swobody wykorzystywania do tych celów sektora leśnego. Na przykład mechanizm CDM dopuszcza realizację tylko projektów polegających na zalesianiu, przy czym wygenerowane w ten sposób jednostki CER (jednostki poświadczony redukcji emisji) mogą być wykorzystane do wypełnienia krajowego celu redukcyjnego jedynie w wysokości równej 1% emisji z roku bazowego na każdy rok okresu rozliczeniowego. Dotychczas w sektorze leśnym wdrożono bardzo niewiele tego rodzaju projektów. Zalesienia stanowią niecały 1% wszystkich projektów CDM (zarejestrowano 36 projektów leśnych, podczas gdy np. w sektorze gospodarki odpadami w tym czasie zarejestrowanych było 600 projektów). W ramach mechanizmu JI zarejestrowany został tylko jeden projekt (odnowienie ekosystemów rodzimymi gatunkami drzew na obszarach zalewowych dolnego Dunaju w Rumunii).

Jedną z przyczyn niewielkiego zainteresowania projektami leśnymi w ramach mechanizmów elastycznych – oprócz ich niższej dochodowości w porównaniu z innymi sektorami – jest duża niepewność związana z metodologią liczenia pochłaniania oraz niepewność uzyskania określonej liczby jednostek gwarantujących zwrot zainwestowanych środków. Niższa atrakcyjność tych projektów może też wynikać z istniejących ograniczeń formalnych w ich wykorzystaniu do wypełnienia zobowiązań redukcyjnych. Warto przypomnieć, że wprowadzenie jednostki redukcji emisji wygenerowane w ramach mechanizmu CDM i JI mogą być w pewnej części wykorzystane przez operatorów instalacji objętych wspólnym systemem handlu pozwoleniami do emisji, to jednak możliwość ta nie dotyczy jednostek pochodzących z działań w sektorze LULUCF⁸.

⁸ Art. 11a ust. 3b dyrektywy 2003/87/WE ustanawiającej system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie (zmienionej dyrektywą 2004/101/WE).

Sektor LULUCF w polityce klimatycznej UE

Sektor LULUCF nie był dotychczas regulowany w prawie UE. Emisje i pochłanianie z leśnictwa nie były więc dotąd objęte unijnymi zobowiązaniami redukcyjnymi. Trwają jednak przygotowania, aby tę sytuację zmienić. Unia zobowiązała się do redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 r., a ponieważ rola sektora LULUCF w ogólnym bilansie węgla jest znacząca (szacuje się, że w roku 2008 wielkość pochłaniania wyniosła 410 mln ton, co stanowiło ok. 8% łącznej emisji gazów cieplarnianych w UE), rozważane są sposoby wykorzystania do realizacji tego celu istniejących możliwości akumulacji węgla. Rozwiązanie to pozwoliłoby również na obniżenie kosztów wypełniania przyjętych zobowiązań. Podstawą jest decyzja 406/2009/WE⁹ (jeden z aktów prawnych tworzących tzw. pakiet klimatyczno-energetyczny), zgodnie z którą Komisja Europejska powinna dokonać oceny sposobów uwzględnienia LULUCF w zobowiązaniach redukcyjnych na rok 2020 oraz zaproponować odpowiednie rozwiązania legislacyjne¹⁰.

Program REDD+

Jednym z podstawowych tematów międzynarodowej debaty w sprawie klimatu jest problem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych pochodzących z wylesiania i degradacji lasów. Celem tych rozmów i uzgodnień jest wypracowanie zasad funkcjonowania programu, który zapewniłby zwiększoną ochronę lasów poprzez przyznanie finansowej rekompensaty krajom decydującym się na ograniczenie eksploatacji swoich zasobów leśnych.

Adresatem programu określanego jako REDD (*reducing emissions from deforestation and forest degradation*) są kraje rozwijające się, głównie strefy okołorównikowej i zwrotnikowej, posiadające znaczne obszary lasów naturalnych (m.in. lasy Amazonii, centralnej Afryki, Azji Południowo-Wschod-

⁹ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz.Urz. UE L 140 z 5 czerwca 2009 r.

¹⁰ Takie propozycje zostały ogłoszone w dniu 12 marca 2012 r. Pierwszym krokiem w kierunku włączenia sektora LULUCF do unijnej polityki klimatycznej ma być przyjęcie wspólnych zasad rozliczania, monitorowania i sprawozdawczości. Szczegóły określone zostały w projekcie decyzji: KOM(2012) 93 wersja ostateczna; [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0093: FIN:PL:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0093:FIN:PL:PDF) [dostęp: 14 marca 2012 r.].

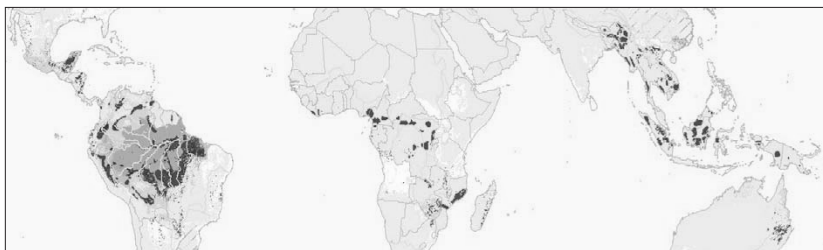
niej – patrz rysunek 2)¹¹. Dziś lasom tym zagraża intensywne i często prowadzone na ogromnych powierzchniach wylesianie. Są one zamieniane na tereny nieleśne, najczęściej pola uprawne, pastwiska lub na plantacje. Według FAO (Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa) każdego roku powierzchnia lasów na świecie zmniejsza się o ok. 6,4 mln ha (w latach 1990–2000 średnia ta wynosiła 4,1 mln ha), przy czym najwięcej lasów ubywa w strefie tropikalnej i subtropikalnej¹². Ich ochrona staje się ważna nie tylko ze względu na ogromny rezerwuar węgla (zajmując 15% powierzchni lądowej lasy tropikalne zawierają ¼ węgla zgromadzonego w całej ziemskiej biosferze), ale też ze względu na bogactwo gatunków flory i fauny, jakie je zamieszkują, oraz na znaczenie tych obszarów dla stabilizacji klimatu całej planety. Poza tym dla wielu ludzi lasy te są miejscem życia i źródłem utrzymania, dostarczają im pożywienie, lekarstwa i opał. Dotyczy to szczególnie rdzennej ludności, której byt jest ściśle związany z lasem i dla której wylesienia oznaczają zagrożenie jej podstawowych warunków egzystencji. Celem REDD jest ograniczenie tych zagrożeń. Jednym z założeń leżących u podstaw tej koncepcji jest zredukowanie ilości wylesień o 50% do 2020 r.

Inicjatywa opracowania programu na rzecz powstrzymania tempa wylesień i większej ochrony lasów w krajach rozwijających się zgłoszona została podczas szczytu klimatycznego w 2005 r. (COP11 w Montrealu). Przez następne lata propozycja ta była rozwijana i uszczegółowiana. Ważną rolę w procesie opracowywania reguł funkcjonowania programu odgrywa pomocniczy organ Konwencji ds. pomocy technicznej i naukowej (*Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice*, SBSTA). Najważniejsze w tym procesie były podjęte na 13. konferencji stron (COP13, na Bali) decyzje (1/CP.13, 2/CP.13), w których określono plan działań zmierzających do wypracowania i uzgodnienia zasad funkcjonowania programu (wskazując m.in. rozmaite metodologiczne problemy wymagające rozwiązania), oraz rozszerzono zakres i cele programu: oprócz ograniczania wylesień i degradacji lasu REDD miał również wspierać zrówno-

¹¹ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów w sprawie podjęcia wyzwań związanych z wylesianiem i degradacją lasów w celu przeciwdziałania zmianom klimatycznym i utracie różnorodności biologicznej [KOM(2008) 645 wersja ostateczna], <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0645:FIN:PL:PDF> [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

¹² *Global forest land-use change from 1990–2005. Initial results from a global remote sensing survey*, FAO, JRC European Commission, [http://foris.fao.org/static/data/ fra2010/RSS_Summary_Report_lowres.pdf](http://foris.fao.org/static/data/fra2010/RSS_Summary_Report_lowres.pdf) [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

Rysunek 2. Obszary świata, na których najintensywniej występuje zjawisko wylesiania



Źródło: Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów w sprawie podjęcia wyzwań związanych z wylesianiem i degradacją lasów w celu przeciwdziałania zmianom klimatycznym i utracie różnorodności biologicznej [KOM(2008) 645 wersja ostateczna], eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0645:FIN:PL:PDF [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

ważną gospodarkę leśną oraz dążyć do ochrony i powiększania leśnych zasobów drzewnych w krajach rozwijających się. Uwzględnienie dodatkowych celów zwiększyło wśród tych krajów zainteresowanie udziałem w programie. Następtwem rozszerzenia zadań było więc uzupełnienie jego nazwy: odtąd program jest określany mianem REDD+. Początkowo zakładano, że porozumienie w sprawie programu zostanie osiągnięte w 2009 r. na szczycie klimatycznym w Kopenhadze (COP15), REDD+ miał stać się częścią nowego międzynarodowego porozumienia, zastępującego po roku 2012 protokół z Kioto. Porozumienia w sprawie REDD+ nie udało się przyjąć, konferencja stron zdołała jednak zobowiązać się do finansowego wsparcia państw rozwijających się poprzez powołany na tym szczycie Kopenhaski Zielony Fundusz Klimatyczny, który zakłada m.in. dofinansowanie działań na rzecz ochrony lasów. Istotne ustalenia podjęto na kolejnym szczycie, w Cancún w 2010 r. (COP16). Przyjęto wówczas decyzję (1/CP.16, sekcja C) określającą podstawowe reguły wdrażania programu (m.in. dotyczące gwarancji dla zachowania autonomii decyzyjnej krajów uczestniczących w programie oraz dla ochrony różnorodności biologicznej). W decyzji wskazano również zagadnienia wymagające dalszego przeanalizowania. Propozycje rozstrzygnięć dotyczących kwestii finansowania REDD+ czy zagadnień metodologicznych miały zostać rozpatrzone i zatwierdzone podczas konferencji stron w Durbanie w grudniu 2011 r. (COP17), wiele z nich zostało jednak odłożonych do uzgodnienia w późniejszym czasie.

Problemy metodologiczne

Jednym z problemów metodologicznych jest ustalenie zasad określania uśrednionego rozmiaru wylesień, który mógłby stanowić poziom odniesienia dla oceny dokonanych w danym kraju postępów w zapobieganiu wycinania lasów. Określenie poziomu odniesienia jest też niezbędne, aby stwierdzić, że podejmowane działania są zgodne z zasadą dodatkowości, co oznacza, że działania na rzecz powstrzymania wylesienia wykraczają poza scenariusz określony przez rutynową praktykę gospodarowania i nie zostałyby podjęte, gdyby nie było zachęt lub rekompensat przewidzianych w ramach mechanizmu REDD+. Poziom ten określa się na podstawie ekstrapolacji danych historycznych, obrazujących tempo wylesienia w przeszłości. Inne podejście polega na ustaleniu pewnego prognozowanego poziomu wylesień na podstawie analizy różnych czynników, które wpływać będą na eksploatację lasów w przyszłości. Żadna z metod nie zapewnia precyzyjnych wyników. Sytuację pogarsza fakt, że w krajach, które powinny określić swój poziom odniesienia, często brakuje precyzyjnych informacji o istniejących zasobach leśnych i ich użytkowaniu. Wielkość powstrzymanej emisji oparta jest na danych szacunkowych. Niezbędnym elementem programu REDD+ jest więc m.in. rozwój systemu monitoringu, sprawozdawczości i weryfikacji danych.

W myśl decyzji przyjętej w Cancún państwa uczestniczące w programie powinny tworzyć krajowe strategie leśne i plany działania wspierające cele tego programu. To przede wszystkim działania prowadzące do eliminacji przyczyn wylesień i degradacji lasu. Większej ochronie lasów służyć może np. uporządkowanie kwestii praw własności, wzmocnienie zarządzania zasobami leśnymi czy większa ochrona praw miejscowej ludności. Program REDD+ ma często szerszy wymiar niż tylko oddziaływanie na gospodarkę leśną. Wymaga bowiem prócz zmian w instytucjach odpowiedzialnych za gospodarkę leśną, także nieraz głębokich reform struktur państwa i walki z korupcją. Skłania te państwa do opracowania takiej strategii rozwoju, która w mniejszym stopniu niż dotychczas byłaby oparta na intensywniej eksploatacji lasów. Skutkiem takiego podejścia może być inny model rozwoju tych krajów, zakładający np. tworzenie miejsc pracy poza sektorem leśnym. Taka strategia musi być jednak zgodna z narodowymi priorytetami rozwoju danego kraju. Dlatego w decyzji z Cancún wyraźnie wyartykułowano konieczność uwzględnienia priorytetów narodowych. Była to reakcja na wyrażane w krajach rozwijających się obawy o możliwość narzucenia im, wraz z REDD+, niechcianego modelu rozwoju.

Warunkiem skuteczności REDD+ jest przestrzeganie określonych zasad (tzw. *safeguards*) stanowiących gwarancję zachowania integralności środo-

wiska naturalnego, spełniania przez lasy i ekosystemy leśne wielu różnych funkcji, zwalczania ubóstwa i promowania zrównoważonej gospodarki leśnej. Stosowanie tych zasad należy do państw uczestniczących w programie. Podstawową gwarancją skuteczności i uniknięcia nadużyć jest wypłata rekompensaty na podstawie uzyskanych efektów, z czym wiąże się konieczność prowadzenia monitoringu mierzalnych efektów, sprawozdawczości i weryfikacji danych. Wśród nich można też wymienić: zapewnienie zgodności decyzji w sprawie gospodarki leśnej z celami krajowego programu leśnego oraz porozumieniami międzynarodowymi, stworzenie przejrzystych i efektywnych krajowych struktur zarządzania zasobami leśnymi, przestrzeganie praw ludności rdzennej, zapewnianie przedstawicielom miejscowej ludności udziału w podejmowanych działaniach, dążenie do zachowania i ochrony lasów naturalnych i ich różnorodności biologicznej oraz zapobieganie przemieszczaniu emisji (tzw. *leakage*, co oznacza ryzyko, że wstrzymanie wylesień w jednym miejscu lub w jednym kraju spowoduje zwiększenie wylesień w innym). W jakim zakresie zasady te staną się częścią formalnych zobowiązań programu REDD+, ma być ustalone na dalszym etapie międzyrządowych negocjacji. Problem ten rozpatrywany był podczas szczytu klimatycznego w Durbanie, gdzie przyjęto propozycję, aby reguły oceniania przestrzegania *safeguards* mogły być przyjęte indywidualnie przez poszczególne państwa. Takie rozwiązanie zostało przez część uczestników szczytu – zwolenników wzmocnienia wiarygodności tego programu – uznane za krok wstecz¹³.

Finansowanie REDD+

Podstawową kwestią do rozstrzygnięcia są źródła finansowania programu. Bez możliwości nagradzania państw, które decydują się na ograniczenie wylesień, program nie przyniesie efektów. Rozważane są dwie niewykluczające się ścieżki finansowania: jedna to utworzenie na szczeblu międzynarodowym bądź krajowym funduszy, które gromadziłyby dobrowolne wpłaty uzyskane z państw rozwiniętych. Wiele państw zadeklarowało już wpłatę znaczących kwot na ten cel¹⁴, jednocześnie wiele tego rodzaju funduszy zostało już uruchomionych (patrz ramka na s. 72). Druga ścieżka polega-

¹³ *EU Forest Watch Special Report – Durban aimed to save the market, not the climate*, styczeń 2012 r., www.fern.org [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

¹⁴ Na szczycie w Kopenhadze państwa rozwinięte zadeklarowały pomoc finansową dla krajów rozwijających się w łącznej wysokości 30 mld dolarów na lata 2010–2012 (tzw. *fast start finance*), z przeznaczeniem na powstrzymywanie zmian klimatu i działania adaptacyjne, w tym m.in. na ograniczanie wylesień. Jednym z darczyńców jest Norwegia, która na rzecz REDD+ w tym okresie zobowiązała się przeznaczyć 1 mld dolarów. Wsparcie to będzie realizowane w ramach międzynarodowych funduszy oraz

laby na pozyskiwaniu środków z instrumentów rynkowych, np. przyszłych opłat za emisje z sektora transportu lotniczego czy transportu morskiego. Pod uwagę bierze się tu również środki pochodzące ze sprzedaży jednostek redukcji emisji – umownych jednostek zaoszczędzonej emisji, powstałych w wyniku rezygnacji z wycinania lasu (tzw. REDD+ credits). Gdyby takie jednostki zostały dopuszczone do systemu handlu emisjami, mogłyby zostać wykorzystane przez firmy czy państwa dla wypełnienia ich zobowiązań emisyjnych. Takie rozwiązanie budzi jednak wiele zastrzeżeń (patrz poniżej).

Programy finansujące REDD+ (przykłady)

Od niedawna program REDD+ realizowany jest w praktyce, z reguły są to inicjatywy nieliczne i o pilotażowym charakterze. Niemniej próby wdrażania programu stają się źródłem cennych doświadczeń i propozycji dla toczących się debat nad kształtem przyszłego porozumienia. W finansowe wsparcie tych projektów zaangażowało się wiele krajów i organizacji międzynarodowych. Pod koniec 2010 r. zadeklarowana przez nie na ten cel kwota sięgała 4,3 mld dolarów.

Jedną z bardziej znaczących inicjatyw jest realizowany od 2008 r. przez ONZ program na rzecz REDD+ (UN-REDD Programme). W programie uczestniczą trzy oengetowskie agendy: FAO, UNDP (Program Rozwoju NZ) oraz UNEP (Program Środowiskowy NZ). Ma on na celu wszechstronne wspieranie państw, które podjęły się redukcji emisji z wylesiania i z degradacji swoich lasów. Pomoc obejmuje przygotowanie krajowych strategii REDD+, wspieranie rozwoju instytucji, dostarczanie informacji i doradztwa technicznego np. w kwestiach monitorowania, sprawozdawczości i weryfikacji danych. Do programu przystąpiło 36 państw rozwijających się, z których, jak dotąd, 14 otrzymało wsparcie w łącznej kwocie 59,4 mln dolarów¹⁵. Pierwszym i największym fundatorem jest Norwegia, która na lata 2008–2012 zaoferowała łącznie 123,2 mln dolarów. Program dofinansowały też Dania, Hiszpania, Japonia, Komisja Europejska. Program Narodów Zjednoczonych realizowany jest we współpracy z dwoma innymi inicjatywami, zarządzanymi przez Bank Światowy. Są to: Program Partnerstwa FCPF (Forest Carbon Partnership Facility)¹⁶ oraz Leśny Program Inwestycyjny (Forest Investment Program)¹⁷.

dwustronnych porozumień np. z takimi krajami, jak Brazylia, Indonezja czy Kongo, www.faststartfinance.org/contributing_country/norway [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

¹⁵ <http://www.un-redd.org/AboutUNREDDProgramme/tabid/583/Default.aspx> [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

¹⁶ <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/> [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

¹⁷ <http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/node/5> [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

UE wobec problemu wylesiania

W debacie nad przyszłym porozumieniem klimatycznym swoje stanowisko w sprawie problemu wylesiania i degradacji lasów zaprezentowała również Komisja Europejska. W październiku 2008 r. przyjęła komunikat¹⁸, w którym sformułowała dalekosiężny cel: zatrzymanie utraty powierzchni terenów zalesionych najpóźniej do 2030 r. oraz ograniczenie wylesiania lasów tropikalnych brutto przynajmniej o 50% do 2020 r.

Jednym z warunków jego realizacji jest zwiększenie środków finansowych na przeciwdziałanie wylesianiu. Zgodnie z przeprowadzoną przez Komisję analizą kosztów ochrony lasów szacowana kwota potrzebna na zmniejszenie wylesiania o połowę do 2020 r. wynosi między 15 a 25 mld euro rocznie¹⁹. Znaczną jej część będą musiały pokryć kraje rozwinięte w ramach uzgodnionego międzynarodowego systemu zobowiązań redukcyjnych. Dla UE oznacza to też konieczność zagwarantowania na pomoc dla krajów rozwijających się odpowiedniego poziomu finansowania w latach 2013–2020.

Komisja przedstawiła dwie propozycje:

- 1) ustanowienie nowego instrumentu – ogólnoświatowego funduszu na rzecz zmniejszenia emisji dwutlenku węgla spowodowanych wylesianiem (GFCM – *Global Forest Carbon Mechanism*) w celu zgromadzenia środków finansowych na przeciwdziałanie wylesianiu i degradacji lasów (postulat ten zrealizowany został w postaci utworzonego w 2009 r. Kopenhaskiego Zielonego Funduszu Klimatycznego),
- 2) próba włączenia wylesiania do rynków emisji związków węgla.

Ta propozycja ma jednak charakter warunkowy. Zdaniem Komisji uznanie „kredytów” związanych z lasami w unijnym systemie handlu uprawnieniami do emisji obecnie nie jest realistyczne. Wynika to stąd, że ilość emisji

¹⁸ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów w sprawie podjęcia wyzwań związanych z wylesianiem i degradacją lasów, *op. cit.*

¹⁹ Te szacunki są niekiedy kwestionowane jako nadmiernie uproszczone i dające zbyt zafałszowany obraz, co zdaniem osób krytykujących wynika z faktu wykorzystania do ich sporządzenia metody kosztów utraconych korzyści, która oparta jest na założeniu, że koszty te równe są potencjalnym korzyściom, jakie właściciel lasu mógłby uzyskać, gdyby zdecydował się na wycinkę lasu; patrz: *REDD+ and carbon markets: Ten Myths Exploded*, Fern i in., 11 czerwca, 2011, www.fern.org/sites/fern.org/files/10%20myths%20exploded_new.pdf [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

spowodowanych wylesianiem trzykrotnie przekracza ilość emisji objętą europejskim systemem handlu emisjami. Zezwolenie przedsiębiorstwom na zakup jednostek z tytułu unikniętego wylesiania (REDD+ credits) spowodowałoby poważne zakłócenia równowagi podaży i popytu w tym systemie. Problemem do rozstrzygnięcia są też kwestie związane z monitorowaniem, sprawozdawczością, weryfikacją i odpowiedzialnością. Kredyty związane z lasami są tymczasowe i po pewnym czasie trzeba je będzie zastąpić. Oznacza to, że jeśli przedsiębiorstwo zakończy działalność, ktoś powinien przejąć jego odpowiedzialność za przyjęte zobowiązania.

Zdaniem Komisji Unia powinna rozważyć włączenie kredytów związanych z lasami do systemu handlu emisjami tylko jako uzupełnienie puli jednostek dopuszczonych już do obrotu, i jedynie w dalszej perspektywie, tj. po roku 2020. Ich włączenie do tego systemu byłoby wtedy dodatkowo uzależnione od możliwości zapewnienia równowagi podaży i popytu oraz od pozytywnego rozstrzygnięcia kwestii odpowiedzialności. Jednak zasadnicza część unijnego finansowania programu REDD+ pochodziłaby z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji w ramach systemu handlu uprawnieniami do emisji. Zgodnie z dyrektywą dotyczącą wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji (dyrektywa 2009/29/WE) część dochodów ze sprzedaży uprawnień na aukcji powinno być wykorzystane m.in. na zapobieganie wylesieniom oraz zwiększanie zalesień w krajach rozwijających się.

Na szczycie klimatycznym w Cancún Unia Europejska zadeklarowała pomoc finansową dla krajów rozwijających się w wysokości 7,2 mld euro na lata 2010–2012 (tzw. EU fast start finance). Jednym z celów tego wsparcia jest ochrona lasów. Na realizację tego zobowiązania w 2010 r. 27 krajów członkowskich oraz Komisja Europejska zadeklarowały łącznie 2,34 mld euro z przeznaczeniem głównie na ograniczanie przyczyn zmian klimatu (41% tej kwoty), działania adaptacyjne (31%), program REDD+ (13%). Wielkość udziału poszczególnych państw nie jest z góry ustalona i zależy od decyzji państwa członkowskiego. Środki te wydatkowane będą w ramach funkcjonujących już kanałów dystrybucji, takich jak dwustronne porozumienia pomocowe oraz międzynarodowe programy finansowania (np. UN-REDD Programme, Forest Carbon Partnership Facility, Climate Investment Funds)²⁰.

²⁰ EU, *Fast start finance Report to the UNFCCC Secretariat*; Bruksela, 6 maja 2011 r., http://ec.europa.eu/clima/policies/finance/international/faststart/docs/eufaststart_en.pdf [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

Włączenie REDD+ do rynków emisji związków węgla

Najwięcej kontrowersji i zastrzeżeń budzi kwestia wprowadzania na międzynarodowe rynki handlu emisjami jednostek z unikniętego wylesienia, a więc kwestia wykorzystania programu REDD+ do kompensowania emisji CO₂ generowanej w krajach rozwiniętych. Zdaniem zwolenników tego rozwiązania będzie ono stanowić zachętę dla ograniczania wylesień oraz dodatkowe źródło finansowania ochrony lasu w krajach rozwijających się. Z kolei jego przeciwnicy podkreślają fakt, że wykorzystanie REDD+ w celu kompensowania emisji w istocie nie przyczyni się do jej redukcji, ułatwi jedynie firmom czy państwom wypełnienie ich zobowiązań emisyjnych. Bowiern kupując na rynku jednostki unikniętego wylesienia (REDD+ credits) nie będą oni musieli ograniczać swoich emisji. Wprowadzenie na rynek tych jednostek może też spowodować zachwianie równowagi popytu i podaży znajdujących się w obrocie jednostek emisji i spadek ich cen. W efekcie rozwiązanie to osłabi w krajach rozwiniętych motywację do stosowania technologii niskoemisyjnych, odsuwając w przyszłość konieczność obniżania emisji. Zatem nie przyczyni się do stabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych, nie będzie więc realizować podstawowego celu konwencji klimatycznej.

Wprowadzenie jednostek z unikniętego wylesienia do międzynarodowego obrotu na rynkach handlu emisjami pozwoliłoby nie tylko firmom czy państwom na handel nimi na rynku pierwotnym w celu wypełnienia ich zobowiązań redukcyjnych. Jednostki te stałyby się przedmiotem handlu również na wtórnym rynku instrumentów finansowych, na którym celem transakcji kupna i sprzedaży dokonywanych przez różnorodne instytucje finansowe nie jest obniżenie kosztów emisji CO₂ czy wypełnienie zobowiązań emisyjnych tylko generowanie zysków kapitałowych. Już obecnie wielkość obrotu pozwoleń na emisje i jednostkami redukcji na rynku wtórnym wielokrotnie przewyższa obrót tymi jednostkami na rynku pierwotnym. Stosowanie złożonych instrumentów finansowych (np. instrumentów pochodnych, takich jak kontrakty terminowe czy opcje) ułatwia spekulację i może prowadzić do cenowych baniek. Ogranicza to stabilność cen i utrudnia podejmowanie decyzji inwestycyjnych przez firmy zobowiązane do redukcji swoich emisji, a więc te podmioty, którym z założenia system handlu emisjami miał służyć²¹.

Finansowanie programu poprzez dopuszczenie jednostek REDD+ na rynek emisji było jednym z tematów ostatniego szczytu klimatycznego

²¹ *Designed to fail? The concepts, practices and controversies behind carbon trading*, www.fern.org/sites/fern.org/files/FERN_designedtofail_internet_0.pdf [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

w Durbanie. Wobec braku porozumienia między zwolennikami i przeciwnikami tego rozwiązania sprawa ta nie została rozstrzygnięta i będzie przedmiotem dalszych negocjacji.

Dobrowolny rynek handlu emisjami

Obok rynku, na którym dokonuje się regulowanego obrotu tzw. jednostkami Kioto (umożliwiającymi państwom i firmom wypełnianie ich zobowiązań redukcyjnych), funkcjonuje dobrowolny rynek jednostek redukcji emisji, nabywanych przez różnorodne instytucje samodzielnie w celu zneutralizowania własnych emisji CO₂. W porównaniu z tym pierwszym wielkość rynku dobrowolnego jest dużo mniejsza (szacuje się, że stanowi ok. 2% wielkości rynku jednostek Kioto), niemniej w ostatnich latach obserwować można szybki wzrost zainteresowania dobrowolnymi zobowiązaniami, który wyraża się rosnącą liczbą zawieranych na tym rynku transakcji. Zarazem widać, że o ile wykorzystanie projektów leśnych w ramach mechanizmów protokołu z Kioto podlega ograniczeniom (omówionym w poprzednich rozdziałach), o tyle na dobrowolnym rynku coraz większy udział mają jednostki redukcji (*offset credits*) wygenerowane przez przedsięwzięcia związane z lasem i drzewami (projekty związane z powstrzymaniem wylesiania, zalesianiem oraz zadrzewianiem).

Od pięciu lat organizacja Forest Trends oraz firma Bloomberg New Energy Finance publikują coroczny raport²² zawierający analizę dobrowolnego rynku handlu emisjami. W ostatnim z tej serii raporcie dane do analiz dostarczone zostały przez prawie 300 firm sprzedających jednostki emisji dwutlenku węgla²³. Obrót tymi jednostkami odbywa się na zdecentralizowanym rynku pozagiełdowym, w ramach tzw. transakcji OTC (*over-the-counter*), zawieranych bezpośrednio między uczestnikami rynku, oraz poprzez giełdę klimatyczną w Chicago²⁴. Wielkość dokonanych w 2010 r. transakcji wyniosła łącznie 131,2 MtCO_{2eq}, w porównaniu z rokiem poprzednim wzrosła o 34%. W porównaniu z 2009 r. średnia cena za 1 tonę

²² *Back to the Future. State of the Voluntary Carbon Markets 2011. A Report by Ecosystem Marketplace & Bloomberg New Energy Finance*, 2 czerwca 2011 r., www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/resources.library.page.php?page_id=8351§ion=our_publications&eod=1 [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

²³ Jednostki będące w obrocie na rynku dobrowolnym to zwykle tzw. VERs (ang. *verified emission reductions* lub też *voluntary emission reductions*).

²⁴ CCX – Chicago Climate Exchange. Na skutek odrzucenia przez Senat ustawy wprowadzającej w USA system handlu emisjami CO₂ giełda zakończyła działalność w grudniu 2010 r.

CO₂ była nieco niższa i wyniosła 6 dolarów, ogólna wartość tego rynku szacowana była na blisko 424 mln dolarów. Około 29% sprzedanych jednostek emisji CO₂ stanowiły jednostki wygenerowane przez projekty REDD, a 6% pochodziło z zamierzeń związanych z zalesieniami. Blisko 1/3 wszystkich projektów zlokalizowana była w Ameryce Południowej, głównie w Brazylii i Peru, a więc w krajach o znacznych zasobach leśnych. Rosnąca popularność przedsięwzięć związanych z lasem sprawia, że coraz więcej projektów realizowanych jest właśnie na tym kontynencie.

W odróżnieniu od regulowanego obrotu jednostkami Kioto, na rynku dobrowolnym panują mniej restrykcyjne zasady, co znajduje też odbicie w niższej wycenie jednostek uzyskiwanej redukcji emisji. Za mniej wymagający należy uznać system oceny projektów oraz weryfikacji uzyskanych efektów i spełnienia przez projekt niezbędnych kryteriów (np. kryterium dodatkowości). Mniejsza przejrzystość transakcji i brak rejestru realizowanych przedsięwzięć sprawiają, że np. trudniej zapobiec wielokrotnemu wprowadzeniu do obrotu wygenerowanych jednostek redukcji emisji²⁵.

Potrzeba zneutralizowania własnych emisji gazów cieplarnianych wynika z rosnącej świadomości ekologicznej i przekonania o konieczności przeciwdziałania zmianom klimatycznym. W wielu instytucjach jest też zapewne elementem strategii wizerunkowej, kreującej obraz firmy lub organizacji przyjaznej dla środowiska i zaangażowanej w walkę z globalnym ociepleniem. Szacowanie śladu węglowego i rekompensowanie emisji wywołanych na skutek własnych przedsięwzięć należą ponadto do podstawowych działań objętych coraz powszechniejszą ideą społecznej odpowiedzialności biznesu.

Dobrowolny rynek handlu emisjami funkcjonuje też w Polsce, choć obecnie trudno ocenić wielkość dokonywanych obrotów czy liczbę podmiotów zaangażowanych w handel jednostkami emisji CO₂. Oprócz komercyjnie działających podmiotów, przykładem instytucji oferujących możliwość rekompensowania emisji jest Fundacja Aero Futuris, wspierająca działania na rzecz ochrony środowiska, w tym inicjatywy edukacyjne mówiące o potrzebie ochrony drzew i lasów jako skutecznych pochłaniaczy gazów cieplarnianych. Jedną z nich jest program „Czas na las”, skierowany do instytucji i osób, które zamierzają zrekompensować całość lub część własnych emisji pochodzących np. z transportu, zużycia energii czy z działalności produkcyjnej. Określona ilość wyemitowanego CO₂ jest przez Fundację neutralizowana poprzez posadzenie i pielęgnację odpowiedniej liczby

²⁵ J. Kill i in., *Trading carbon. How it works and why it is controversial*, FERN 2010, s. 64, www.fern.org [dostęp: 28 listopada 2011 r.].

drzew. Temu celowi służyła np. przeprowadzona w listopadzie 2011 r. akcja posadzenia 100 klonów polnych dla zneutralizowania (offsetowania) emisji związanych z pewną konferencją, zorganizowaną w Warszawie przez dużą firmę z sektora energetycznego. Łączna ilość tych emisji oszacowana została na 4244 kg CO₂ (to emisje związane z podróżami, przygotowaniem posiłków, zużyciem energii elektrycznej, wody i przygotowaniem materiałów konferencyjnych)²⁶. Dzięki posadzeniu drzew i ich zdolności do pochłaniania CO₂ efekt zeroemisyjności ma zostać osiągnięty w ciągu 30 lat.

Innym i dość kontrowersyjnym przykładem dokonywanych w ostatnim czasie w Polsce transakcji jest sprzedaż praw do jednostek pochłaniania dwutlenku węgla. Działająca na polskim rynku kanadyjska firma kupuje od właścicieli zalesionych gruntów prawa do jednostek pochłaniania CO₂, oferując za możliwość dysponowania tymi prawami przez 30–40 lat kwotę 1500 zł za 1 ha gruntu²⁷. Sprawa jest problematyczna ponieważ obecne uregulowania prawne nie dają podstaw do rozporządzania jednostkami pochłaniania dwutlenku węgla przez osoby prywatne. Zgodnie bowiem z ustawą o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji sprzedaż jednostek pochłaniania może odbywać się na podstawie umów zawieranych między państwami. Z drugiej strony trudno wskazać jednoznacznie normę prawną, która zabraniałaby właścicielom lasu zbywania związanych z lasem praw majątkowych. Ale zdaniem Ministerstwa Środowiska transakcje te nie są zgodne z prawem: *Osoby fizyczne, które zalesiły grunty rolne nie są podmiotem uprawnionym do rozporządzania jednostkami pochłaniania, a co za tym idzie nie mogą tego prawa przenosić na inne podmioty. W związku z powyższym umowa sprzedaży takich jednostek zawarta przez osobę fizyczną byłaby umową nieważną. Podmioty, które na mocy umowy cywilno-prawnej zostaną wskazane, jako nabywcy jednostek pochłaniania CO₂, nie naberą faktycznej własności kupionych jednostek*²⁸. Niezależnie od tego stanowiska takie umowy są zawierane. Z cytowanego w prasie branżowej sprawozdania spółki wynika, że do końca marca 2010 r. zawarła ona 46 umów przedwstępnych obejmujących łączną powierzchnię 1813 ha gruntów leśnych²⁹. Wątpliwości więc pozostają, nie wykluczone, że aby je wyeliminować, przedstawiona tu kwestia powinna zostać odpowiednio uregulowana.

²⁶ www.aeris.eko.org.pl/aktualnosci/klony-polne-dla-gasiorowa [dostęp: 28 listopada 2011 r.].

²⁷ *Lasy dają zarobić na CO₂*, „Rzeczpospolita” z dn. 28 kwietnia 2010 r.

²⁸ Oświadczenie cytowane za: M. Remuszko, *Co komu z lasu?*, „Las Polski” 2011, nr 7.

²⁹ M. Remuszko, *Co komu z lasu?*, *op. cit.*

Udział leśnictwa w produkcji energii

Oprócz pochłaniania dwutlenku węgla coraz bardziej znaczącą funkcją lasów – z punktu widzenia celów polityki klimatycznej – jest dostarczanie biomasy na cele energetyczne. Drewno przez stulecia było podstawowym źródłem energii, zresztą w wielu rejonach świata, szczególnie w krajach rozwijających się, nadal jest głównym paliwem dostarczającym ciepła i służącym do przygotowania jedzenia³⁰. Dziś jednak, na skutek polityki ograniczania gazów cieplarnianych i zastępowania paliw kopalnych, drewno – jako surowiec odnawialny i cechujący się zerową emisją CO₂ – znów staje się ważnym źródłem energii, także w Europie.

Wzrost zużycia drewna na naszym kontynencie jest w znacznej mierze efektem unijnej polityki klimatycznej, zobowiązującej państwa członkowskie do wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE). Jednym z głównych celów tej polityki jest uzyskanie w 2020 r. 20% udziału energii z tych źródeł w końcowym zużyciu energii brutto (Polska ma osiągnąć 15%). Większość wytwarzanej dziś w Europie energii odnawialnej pochodzi z różnych rodzajów biomasy, wśród których największy udział ma drewno (47% całości energii ze źródeł odnawialnych – wykres 2). Najważniejsza w tej dziedzinie unijna dyrektywa (2009/28/WE) w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych³¹ zachęca do pełniejszego wykorzystania potencjału biomasy, m.in. przez: *większą mobilizację istniejących rezerw drewna oraz opracowanie nowych systemów gospodarki leśnej*.

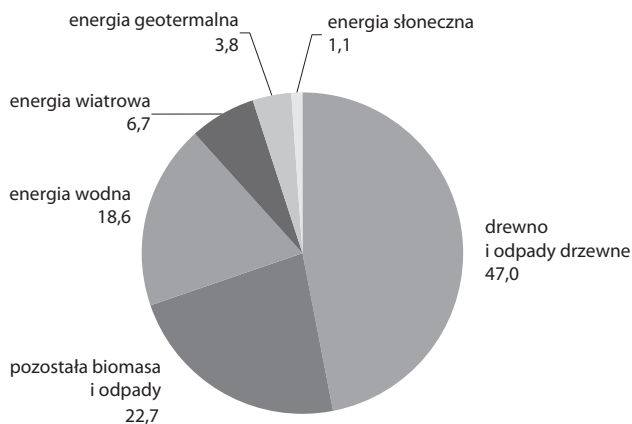
Na cele energetyczne wykorzystywane jest drewno pochodzące z gospodarki leśnej (sortyment: drewno opałowe) oraz odpady z przemysłu przetworu drewna i drewno użytkowe. Coraz powszechniejszym paliwem są pelety, czyli granulaty drzewny wytwarzany z trocin i zrębków, posiadający wysoką wartość energetyczną i niską zawartość popiołu. Oprócz spalania drewno poddawane jest przetwarzaniu w celu uzyskania paliw ciekłych (np. bioetanolu otrzymanego w wyniku zaawansowanych procesów hydrolizy i fermentacji biomasy lignocelulozowej). Wprawdzie stan rozwoju i dostępność tej technologii są nadal ograniczone, a funkcjonujące na świecie instalacje mają na ogół charakter demonstracyjny, istnieją jednak prognozy, że ten rodzaj wykorzystania drewna będzie z czasem coraz powszechniejszy³². Rozwijającą się metodą przetwarzania jest również zgazo-

³⁰ FAO, *Forests and energy. Key issues*, FAO Forestry Paper 154, Rzym 2008.

³¹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

³² FAO, *Forests and energy*, *op. cit.*

Wykres 2. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w UE-27 w roku 2008 (w %)



Źródło: Eurostat, *Forestry in the EU and in the World. A statistical portrait*, s. 94, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-31-11-137/EN/KS-31-11-137-EN.PDF [dostęp: 30 stycznia 2012 r.].

wanie drewna, w wyniku którego powstaje gaz drzewny, znajdujący zastosowanie – co prawda wciąż na niewielką skalę – np. do zasilania lokalnych elektrociepłowni³³.

Rosnące zapotrzebowanie na drewno stawia przed gospodarką leśną liczne wyzwania. Z jednej strony nasilają się bowiem wysuwane przez przemysł żądania zapewnienia odpowiedniej podaży surowca drzewnego, z drugiej wzrasta świadomość konieczności ochrony różnorodności biologicznej w lasach i zrównoważonej eksploatacji zasobów leśnych. Próbą godzenia tych sprzecznych ze sobą potrzeb jest rozwijana w Europie od wielu lat idea zrównoważonej gospodarki leśnej, której jednym z podstawowych założeń jest utrzymanie wielkości pozyskania drewna na poziomie niższym od wielkości rocznego przyrostu, co jest warunkiem zapewnienia trwałości użytkowania zasobów. Oznacza to jednak, że możliwości zwiększania podaży drewna są ograniczone. Ponadto wobec konieczności zapewnienia pierwszeństwa w dostępie do surowca przemysłowi przetwórczemu, ograniczenia podaży drewna dotkną szczególnie sektora energetycznego. Już dziś znaczna część wykorzystywanego w UE drewna na cele energetyczne (w postaci pelet drzewnych) pochodzi z importu (głównie z takich krajów, jak Kanada,

³³ W. Kotowski, E. Konopka, *Elektrociepłownia zasilana gazem drzewnym*, „Czysta Energia” 2011, nr 10.

USA, Rosja). Dodatkowym źródłem podaży drewna może stać się w przyszłości leśnictwo plantacyjne, czyli plantacje drzew gatunków szybko rosnących, charakteryzujących się skróconym cyklem produkcyjnym, ale też potrzebą prowadzenia intensywnych zabiegów pielęgnacyjnych i agrotechnicznych. W porównaniu z ekosystemami leśnymi, które z reguły posiadają wysoki poziom różnorodności biologicznej, plantacje są dużo bardziej przyrodniczo zubożone, przez co pełnią ograniczone funkcje ekosystemowe. Z punktu widzenia polityki leśnej i polityki ochrony środowiska wzrost zainteresowania tego rodzaju produkcją surowca drzewnego oznaczać będzie konieczność wypracowania zasad zakładania i prowadzenia plantacji, tak aby np. ograniczyć ryzyko przekształcania w plantacje ekosystemów leśnych i innych przyrodniczo cennych terenów. Tego rodzaju problemy w innych częściach świata stają się już dość powszechne. Przykładem zagrożeń związanych z produkcją surowców energetycznych są zakładane w miejscu lasów naturalnych wielkopowierzchniowe plantacje eukaliptusa wykorzystywane do produkcji węgla drzewnego i materiału opałowego (w Brazylii) czy plantacje palmy olejowej do produkcji biopaliw (w Indonezji).

Istniejący na rynku deficyt drewna zaostrza konkurencję o surowiec między sektorem elektroenergetycznym a przemysłem meblowym i papierniczym oraz powoduje wzrost cen. Od kilku lat problem ten można obserwować w Polsce, gdzie umożliwienie współspalania w elektrowniach dużych ilości biomasy leśnej, w tym niekiedy też drewna użytkowego, pogłębiło deficyt i ograniczyło przemysłowi drzewnemu dostęp do surowca. Aukcyjny system sprzedaży drewna sprawia, że kupuje ten, kto zaproponuje wyższą cenę. Z kolei mechanizm wspierania odnawialnych źródeł energii powoduje, że elektrownie są w stanie zaproponować najwyższą cenę. Przeciw obecnym rozwiązaniom wielokrotnie protestowali przedstawiciele przemysłu drzewnego. Problem niewątpliwie wymaga wprowadzenia uregulowań, które ograniczyłyby spalanie biomasy leśnej nadającej się do przemysłowego przetworzenia. Tym bardziej wydaje się to konieczne, że w sektorze elektroenergetycznym powstają nowe instalacje wyspecjalizowane w spalaniu biomasy, czego spektakularnym przykładem jest budowa w Elektrowni Połaniec tzw. zielonego bloku – największego na świecie bloku opalanego wyłącznie biomasą (205 MW). Obecnie trwają prace nad próbą uregulowania omawianego problemu. Okazją jest przygotowywana nowelizacja rozporządzenia Ministra Gospodarki³⁴, w którym dla zapobieżenia spalania drewna

³⁴ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych

cennego dla przemysłu zaproponowano wprowadzenie pojęcia „drewna pełnowartościowego” – energia wytworzona z tej kategorii drewna nie mogłaby być zaliczona do energii ze źródeł odnawialnych. Bardziej systemowe podejście zaproponowane zostało w długo oczekiwanim i ogłoszonym pod koniec grudnia 2011 r. projekcie ustawy o odnawialnych źródłach energii, stanowiącej transpozycję unijnej dyrektywy (2009/28/WE). Jedną z propozycji jest ograniczenie wsparcia (w postaci zielonych certyfikatów) dla energii wytwarzanej ze współspalania biomasy. Zdaniem specjalistów z branży OZE są one jednak daleko niewystarczające. Projekt został przesłany do konsultacji społecznych, ostateczny efekt toczących się prac legislacyjnych będzie zapewne znany w pierwszej połowie 2012 r., prawdopodobnie wtedy też projekt trafi pod obrady Sejmu RP.

Podsumowanie

Włączenie lasów do realizacji celów polityki klimatycznej unaocniło kolejną pozaprodukcyjną funkcję lasów – pochłanianie i akumulowanie węgla i tym samym oddziaływanie na cechy klimatu. Wzrost znaczenia tej funkcji lasów pociąga za sobą nie tylko wymierne korzyści dla gospodarki leśnej, ale też wyzwania. Zakumulowany w lesie węgiel można bowiem przeliczyć na jednostki pochłaniania o konkretnej wartości rynkowej. Nie wykluczone jednak, że pojawi się pokusa, by patrzeć na las jak na magazyn węgla bądź jak na źródło biomasy drzewnej, bez dostrzeżenia innych ważnych jego funkcji. Dlatego też np. wprowadzane są limity ograniczające liczbę jednostek pochłaniania (nie dotyczą one jednak dobrowolnego rynku handlu jednostkami węgla).

Korzyści oczekiwać może również polskie leśnictwo. Dzięki zrównoważonej gospodarce leśnej, powodującej stałe powiększanie zasobów, rośnie ilość zakumulowanego węgla, którą można będzie wykorzystać do rozliczania zobowiązań. O ile w pierwszym okresie rozliczeniowym ta ilość została ograniczona, to w następnych latach może wzrosnąć, zwłaszcza że UE poważnie dziś rozważa włączenie lasów (sektora LULUCF) do realizacji unijnej polityki klimatycznej.

Międzynarodowy proces uzgodnień w sprawie klimatu stwarza też szansę na bardziej skuteczną ochronę lasów tropikalnych, a przynajmniej na spowolnienie obecnego tempa ich wycinania i degradacji. To złożony problem, bo nie dotyczy tylko gospodarki leśnej, ale też kreowania alterna-

w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii.

tywnych źródeł dochodów, wzmocnienia instytucji państwa, przestrzegania prawa czy ochrony praw rdzennej ludności. Podstawowe znaczenie mieć więc będą działania służące eliminacji przyczyn wylesiania, istotny będzie również sposób rozstrzygnięcia kwestii finansowania programu REDD+.

W ciągu ostatnich kilku lat zapadło już wiele decyzji i uzgodnień w sprawie lasów. Wciąż jednak prowadzone są negocjacje nad niektórymi przyszłymi rozwiązaniami dla międzynarodowej polityki klimatycznej. Podstawową rolę w tym procesie odgrywają konferencje stron konwencji klimatycznej. Prace toczą się również na forum UE. Od ich rezultatów zależy będą metody wykorzystania lasów w ochronie klimatu, być może też sposób prowadzenia gospodarki leśnej. Ostateczne rozstrzygnięcia powinny zapaść w najbliższej przyszłości.

Wybrana bibliografia

- Back to the Future. State of the Voluntary Carbon Markets 2011. A Report by Ecosystem Marketplace & Bloomberg New Energy Finance*, 2 czerwca 2011 r., www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/resources.library.page.php?page_id=8351§ion=our_publications&eod=1.
- Eurostat, *Forestry in the EU and in the World. A statistical portrait*, 2011 edition, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-31-11-137/EN/KS-31-11-137-EN.PDF.
- Global forest land-use change from 1990–2005. Initial results from a global remote sensing survey*, FAO, JRC European Commission, 2011.
- IPCC, *Synthesis Report. Summary for Policymakers 2007*, www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/en/spms2.html.
- J. Kill i in., *Trading carbon. How it works and why it is controversial*, FERN 2010, www.fern.org.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów w sprawie podjęcia wyzwań związanych z wylesianiem i degradacją lasów w celu przeciwdziałania zmianom klimatycznym i utracie różnorodności biologicznej [KOM(2008) 645 wersja ostateczna].
- W. Kotowski, E. Konopka, *Elektrociepłownia zasilana gazem drzewnym*, „Czysta Energia” 2011, nr 10.
- K. Macey, B. Hare, C. Chen, *LULUCF Guide*, AirClim Briefing 2010.
- M. Remuszko, *Co komu z lasu?*, „Las Polski” 2011, nr 7.
- C. Robledo, J. Blaser, *Key issues on land use, land use change and forestry (LULUCF) with an emphasis on developing country perspectives*, UNDP 2008.