

Sandra Fiałek

## **RYNEK HANDLU KWOTAMI EMISYJNYMI NA PRZYKŁADZIE UNII EUROPEJSKIEJ**

### **Wprowadzenie**

Energia w codziennym życiu człowieka jest niezbędna do funkcjonowania i praktycznie wszechobecna. Energia stała się istotnym zagadnieniem nie tylko dla jednostki, ale i dla całego globu ziemskiego. Na każdym poziomie, czy to europejskim, czy światowym, jest zagadnieniem istotnym ze względu na konieczność zapewnienia stałych dostaw paliw i energii w ilości, która pozwoli na zaspokojenie potrzeb ludzkich. Spalanie paliw kopalnych, takich jak węgiel czy gaz ziemny, powoduje jednak zanieczyszczenie środowiska naturalnego oraz emisję ich resztek do atmosfery. Na Ziemi więcej jest węgla kopalnego – złoża ropy naftowej są ograniczone i powoduje to konieczność poszukiwań alternatywnych źródeł energii. Problemem staje się jednak dwutlenek węgla, który gromadzi się w atmosferze, pomimo że jego część jest pochłaniana przez biosferę lądową i oceany. Długoterminowe prognozy dotyczące dwutlenku węgla zmusiły więc rządy i instytucje do ustanowienia pewnych ograniczeń bądź wprowadzenia alternatywy dla tego paliwa kopalnego.

### **Emisja gazów cieplarnianych**

Na szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. podniesiono między innymi problem redukcji emisji gazów cieplarnianych. Już wtedy zauważono, że jest to jeden z głów-

nych powodów globalnego ocieplenia. Globalne ocieplenie staje się istotnym problemem dla całego świata, a tym bardziej dla przyszłych pokoleń. Funkcjonuje wiele teorii na temat przyczyn jego powstawania. Część badaczy jest zdania, że to normalne zjawisko atmosferyczne. Z drugiej strony pada opinia, że za globalne ocieplenie odpowiada działalność człowieka: jest on głównym emitentem gazów cieplarnianych przedostających się do atmosfery. Do przyczyn antropogenicznych zmian temperatury na Ziemi można zaliczyć również proces uprzemysłowienia, degradację powłoki ozonowej na skutek emisji związków zawierających chlor i brom, emisję związków chemicznych i kwaśne deszcze. Czynnikiem, który wywołuje zmiany klimatyczne jest także wprowadzenie na przełomie XIX i XX w. do obiegu nowych źródeł energii, takich jak węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny. Są też naturalne czynniki zmian klimatycznych, a zalicza się do nich: zmienność energii słonecznej dochodzącej do powierzchni Ziemi, długookresowe fluktuacje systemu klimatycznego, emisję gazów cieplarnianych w wyniku naturalnych procesów biologicznych, aerozole atmosferyczne – tak zwane pyły zawieszane, pyły wulkaniczne, zmianę zlodowacenia na skutek spadku zasolenia oceanów w rejonach polarnych, okresowe wahania temperatury oceanów, zmiany przebiegu prądów oceanicznych<sup>1</sup>.

Główną przyczyną zwiększania stężenia dwutlenku węgla, jak było wspomniane wcześniej, jest industrializacja oraz zmiany użytkowania terenu, czyli tak zwana deforestacja (powierzchnia lasów zmniejszyła się w ciągu 150 lat o 20%, co ogranicza naturalną redukcję dwutlenku węgla w atmosferze), spalanie paliw kopalnych, a także produkcja cementu. Do atmosfery w wyniku spalania zakumulowany pod powierzchnią Ziemi dwutlenek węgla przenika pod postacią węgla, ropy naftowej albo gazu ziemnego. Szacuje się, że z tych procesów pochodzi trzy czwarte dwutlenku węgla, który został wyemitowany na skutek działań antropogenicznych. W 1999 r. do atmosfery uwolnione zostało prawie 29 mld ton tego gazu, w tym 44% przypadło na energetykę, 21% transport, 19% przemysł. Państwa, które emitują największe ilości tego gazu, to: Stany Zjednoczone, Japonia, Niemcy, Wielka Brytania oraz Kanada<sup>2</sup>.

Stężenie dwutlenku węgla w atmosferze ulegało stałym zmianom w historii Ziemi. Kiedyś wzrost był wynikiem tylko i wyłącznie intensyfikacji procesów wulkanicznych i ściśle powiązany ze wzrostem temperatury ziemskiej. Od momentu rewolucji przemysłowej w XIX w. można zauważyć ciągły jego wzrost, a w ostatnim trzydziestoleciu uległ gwałtownemu przyspieszeniu. Paliwa kopalne, takie jak węgiel, ropa naftowa czy gaz ziemny, znalazły w gospodarce światowej zastosowanie jako pierwszoplanowe źródło energii. W taki oto sposób uwolnione zostały tysiące ton węgla związanego przez organizmy miliony lat temu. Od początku rewolucji przemysłowej klimat ocieplił się o 0,63 stopnia Celsjusza. Większa część kopalnych źródeł energii spalona została w ciągu ostatnich dziesięcioleci,

<sup>1</sup> S. Wiąckowski, *Ekologia ogólna*, Bydgoszcz–Kielce 2008, s. 338–339.

<sup>2</sup> B. Poskrobko, T. Poskrobko, K. Skiba, *Ochrona biosfery*, Warszawa 2007, s. 71.

a dziewięć z dziesięciu najcieplejszych okresów letnich zdarzyło się po 1990 r.<sup>3</sup> Aby zadziałały procesy w atmosferze i na Ziemi redukujące globalne ocieplenie, należałoby podjąć decyzje o redukcji emisji dwutlenku węgla przynajmniej o 50%.

Innym uwalnianym gazem jest metan. Jego cząsteczka ma trzydziestokrotnie silniejsze działanie na efekt cieplarniany niż cząsteczki dwutlenku węgla. Metan, który jest zawarty w atmosferze pochodzi ze źródeł naturalnych, ale może też być wytwarzany sztucznie. Gaz ten, po uwolnieniu się do atmosfery, reaguje bardzo powoli z wolnymi związkami tlenu, co powoduje utlenienie się go do postaci dwutlenku węgla. Te aktywne związki tlenu powstają w obecności światła pochodzącego ze Słońca. Metan utrzymuje się w atmosferze około dziesięciu lat. Jednak od rewolucji przemysłowej podwoiło się stężenie metanu w atmosferze, a jego źródłem jest m.in. intensywne hodowla bydła oraz wycieki paliwa w przemyśle<sup>4</sup>.

Kolejnym, długowiecznym gazem jest podtlenek azotu, który przyczynia się do wzrostu stężenia ozonu w stratosferze. Powstaje w wyniku różnorodnych procesów biologicznych, jakie zachodzą w glebie i wodzie, a także w procesie spalania paliw energetycznych i biomasy, a także nawożenia nawozami sztucznymi. W przypadku tego gazu, źródła naturalnego pochodzenia przewyższają antropogeniczne. Z kolei ozon wywiera bezpośredni wpływ na klimat, a tym samym pośrednio zmienia stężenie innych gazów. Udział tego gazu w efekcie cieplarnianym określa się na ok. 8%. Ma on znaczący wpływ w stratosferze, jako filtr promieniowania UV-B, niebezpiecznego dla organizmów ludzkich. Coraz większy niepokój budzi zmniejszane się jego ilości w stratosferze i wzrost w troposferze. Stwarza to zagrożenie dla życia roślin<sup>5</sup>.

Największy udział w globalnym ociepleniu ma dwutlenek węgla. Gaz ten w 63% przyczynia się do ocieplenia klimatu, następane miejsce zajęły: metan – 18%, ozon – 12%, tlenek azotu – 6%, pozostałe gazy stanowią 1%.

Mając na uwadze największy udział dwutlenku węgla ociepleniu klimatu, można zrozumieć nacisk państw i organizacji na jego redukcję. Warto zauważyć, że wartości te każdego roku rosną, a tym samym rośnie odpowiedzialność człowieka – im większa populacja, tym większe są potrzeby, a co za tym idzie, coraz wyższa intensywność emisji gazów cieplarnianych.

## Problem emisji na przykładzie Unii Europejskiej

Problematyka ochrony atmosfery została po raz pierwszy zapisana przez Wspólnotę Europejską w programie działań z zakresu ochrony środowiska, ale miała ona wówczas znaczenie drugorzędne. Potem Komisja wydała pierwszy oficjalny komunikat dla Rady<sup>6</sup>. Rada Europejska w Dublinie w czerwcu 1990 r. uchwali-

<sup>3</sup> A. Bogusz, *Co się dzieje z atmosferą?*, „21 Wiek” 2010, luty, s. 62.

<sup>4</sup> D. Archer, *Globalne ocieplenie. Zrozumieć prognozę*, Warszawa 2011, s. 121–122.

<sup>5</sup> S. Wiąckowski, *op. cit.* s. 346–347.

<sup>6</sup> The Greenhouse Effect and the Community, COM 889, 16.01.1989.

ła konieczność opracowania strategii mającej na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Nawiązując do tego ustalenia, 29 października 1990 r. Rada Ministrów Środowiska oraz Energetyki, półtora roku przed podjęciem Konwencji w sprawie zmian klimatu, podjęła zobowiązanie stabilizacji emisji dwutlenku węgla w 2000 r. na poziomie z 1990 r.

W 1991 r. Komisja przedstawiła Radzie kolejny komunikat w sprawie globalnego ocieplenia<sup>7</sup>. Omówiono w nim trzy rodzaje środków ograniczających emisję: energooszczędność i zwiększenie efektywności energetycznej, monitoring emisji gazów szklarniowych oraz instrumenty ekonomiczne. W ramach tych ostatnich zaproponowano uchwalenie podatku za stosowanie węgla do celów energetycznych. Miało to być bezpośrednie narzędzie nacisku. Jednak pomysł ten spotkał się ze sprzeciwem z powodu obaw o utratę konkurencyjności gospodarki UE<sup>8</sup>.

Problem zmian klimatycznych wyodrębniono w programie działania UE „Ku zrównoważeniu”, 1 lutego 1993 r.<sup>9</sup> Jednak podstawowym dokumentem, który został podjęty na przełomie XIX i XX w. w sprawie ochrony klimatu, okazał się Europejski program w sprawie zmian klimatycznych z marca 2000 r.<sup>10</sup>

Dokument uwzględniał główną rolę Unii Europejskiej w negocjacjach na temat wprowadzania w życie protokołu z Kioto. Ustalał, że konieczne jest określenie strategii implementacyjnej, w szczególności w zakresie możliwości wprowadzenia w życie mechanizmów wspomagających, zarówno wewnątrz, jak i w stosunkach zewnętrznych Wspólnoty. W programie tym przyjęto również, że bez podjęcia specjalnych środków, emisja gazów cieplarnianych, zamiast maleć, może rosnąć nawet o 6–8% w 2010 r. w stosunku do 1990 r. W pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych XX w. pozytywne trendy zaobserwowane zostały jedynie w dwóch państwach europejskich: w Niemczech i Wielkiej Brytanii. Były one jednak następstwem restrukturyzacji wschodniemieckiej gospodarki i przestawienia jej z węgla na gaz ziemny. Program określał dwie drogi dojścia do celu: wzmocnienie środków związanych z energooszczędnością oraz wprowadzenie handlu emisjami<sup>11</sup>.

W kolejnym programie Wspólnoty, „Środowisko 2010: nasza przyszłość, nasz wybór”, określone zostały cztery pola działalności. Tym razem problem zmian klimatycznych znalazł się na pierwszym miejscu. Za cel określono więc ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 8% w latach 2008–2012, natomiast długofalowo redukcja miała wynieść od 20% do 40%, do 2020 r., a docelowo 70% w stosunku do 1990 r. W celu osiągnięcia zamierzonych celów, uznano wsparcie zmian strukturalnych, w szczególności w transporcie i energetyce. Nacisk miał być położony na zwiększanie efektywności wykorzystywania energii i energooszczędność.

---

<sup>7</sup> COM 91, 25.09.1991.

<sup>8</sup> Z. Bukowski, *Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej*, Warszawa 2007, s. 160.

<sup>9</sup> Uchwała Rady 93C 138/01, OJ C 138/1993, s. 1.

<sup>10</sup> Communication from the Council and the European Parliament on EU Policies and Measures to Reduce Greenhouse Gas Emissions v. Towards an European Climate Change Programme (ECCP), COM (2000) 88 final.

<sup>11</sup> Z. Bukowski, *op. cit.*, s. 160–161.

Zostało zaplanowane dalsze wsparcie odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza solarnej oraz wiatrowej, wprowadzenie handlu emisjami gazów cieplarnianych, zwiększenie świadomości obywatelskiej poszczególnych krajów, a także wsparcie państw członkowskich w przygotowaniach do zapobiegania konsekwencjom globalnego ocieplenia<sup>12</sup>.

Regulacje Wspólnoty Europejskiej dotyczące zmian klimatycznych zawarto w kilku rodzajach dyrektyw. Są nimi, kolejno, dyrektywy ustalające normy jakości powietrza, które uściślają wartości stężenia substancji zanieczyszczających, następnie dyrektywy ustalające normy jakości produktów ze względu na ochronę powietrza, np. dopuszczalną zawartość ołowiu w benzynie, ograniczenie produkcji i stosowanie określonych substancji chemicznych. Kolejne to dyrektywy, które określają wymogi emisyjne dla pojazdów silnikowych, a także dyrektywy regulujące emisję zanieczyszczeń powietrza przez zakłady przemysłowe, elektrownie oraz spalarnie<sup>13</sup>.

W prawie UE nie ma systemu pobierania opłat za zanieczyszczenie atmosfery, ponieważ takie opłaty funkcjonują w przepisach krajowych poszczególnych państw członkowskich. Od 1989 r. trwają jednak prace nad wprowadzeniem instrumentów finansowych do prawa wspólnotowego, czego efektem jest opracowanie projektu opłaty za emisję dwutlenku węgla oraz zużycia paliw. Jest to podatek od paliw, którego wysokość uzależniono od energetycznej wartości paliwa oraz wielkości emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Z przepisów unijnych, oprócz dyrektyw, wynikają również rozporządzenia i decyzje, oraz zobowiązania przyjęte przez UE, w wyniku Konwencji o ochronie warstwy ozonowej. Do zobowiązań tych należy, między innymi, przeprowadzanie działań kontrolno-pomiarowych, prowadzenie systematycznych badań stanu warstwy ozonowej (obowiązek prowadzenia monitoringu), wymianę informacji uzyskanych dzięki tym pomiarom, a także stworzenie podstaw do tworzenia aktów prawnych, mających na celu wyznaczanie działań, zmierzających do ograniczenia emisji substancji niszczących warstwę ozonową<sup>14</sup>.

## Europejski system handlu kwotami emisyjnymi

Rynek handlu kwotami emisyjnymi został ustalony w Kioto. Jednak, podobnie jak i inne aspekty polityki klimatycznej, rynek ten jest pod wpływem silnych interesów politycznych. Komisja Europejska początkowo miała zamiar nałożyć na całą Unię Europejską podatek węglowy, jako część priorytetów dotyczących zmiany klimatycznej. Projekt nie został jednak zrealizowany z powodu sprzeciwu państw człon-

---

<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 161.

<sup>13</sup> J. Ciechanowicz-McLean, *Międzynarodowe prawo ochrony środowiska*, Warszawa 2001, s. 156.

<sup>14</sup> M. Górski, *Prawo międzynarodowe a ochrona warstwy ozonowej*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 1997, nr 5, s. 81.

kowskich; kilka państw, w tym Wielka Brytania, było przeciwnych jakimkolwiek działaniom, które narzucałyby harmonizowanie podatków. Wprowadzenie handlu kwotami emisyjnymi okazało się możliwe, gdyż kwestie ekologiczne w obrębie Unii są rozstrzygane większością głosów<sup>15</sup>.

Jednym z podstawowych instrumentów Unii Europejskiej w zakresie ochrony klimatu jest wprowadzony 13 października 2003 r. przez dyrektywę nr 2003/87/WE, system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych. System ten został stworzony w celu zmniejszenia kosztów ochrony klimatu ponoszonych przez poszczególne kraje członkowskie i przedsiębiorstwa. Jego podstawą jest ustalanie limitu emisji dla każdego kraju członkowskiego. Wielkość przelicza się na tak zwane jednostki uprawnień do emisji (EUA), które rozdziela się według ustalonych zasad, podmiotom gospodarczym z danego kraju, upoważnionych do obrotu tymi jednostkami. Jedno przedsiębiorstwo może posiadać więcej jednostek niż potrzebuje, a tę nadwyżkę sprzedawać innemu przedsiębiorstwu<sup>16</sup>. Dzięki takiej operacji, przedsiębiorstwa są motywowane do podejmowania większych wyzwań redukcyjnych.

Europejski system handlu kwotami emisyjnymi zaczął funkcjonować na początku 2005 r. Objął on niespełna połowę emisji dwutlenku węgla w Unii Europejskiej. Emisja ta pochodzi ze stałych źródeł produkcji energii, w szczególności elektryczności i niektórych energochłonnych gałęzi przemysłu. Komisja Europejska początkowo planowała wystawić kwoty emisyjne na aukcjach, jednak lobbing przemysłu to udaremnił, gdyż aukcje otwały by rynek, ustalając pojedynczą cenę za jednostkę dwutlenku węgla. System, który został wprowadzony, dawał państwom prawo do stworzenia własnych planów alokacji, które miały być ustalane na bazie kryteriów opracowanych w Kioto. Państwa jednak nie były precyzyjne w mierzeniu emisji, co w rezultacie doprowadziło do zbyt hojnego przyznawania limitów. Stworzono więc rynek o niejednoznacznych konsekwencjach. System ten nie pozwalał realizować celów, dla których został ustanowiony. Na początku jego funkcjonowania cena dwutlenku węgla sięgała 31 euro za tonę, a potem odnotowano jej gwałtowny spadek do 0,001% tej sumy. Dwutlenek węgla stracił więc wartość w momencie ustalenia ogromnej nadwyżki zezwoleń z powodu marginesu wpisanego w narodowe plany alokacyjne. Dodatkowo niektóre firmy energetyczne osiągnęły ogromne zyski, przenosząc na konsumentów ceny punktów kredytowych na emisję. Trzeba jednak przyznać, że system ten w pewnym stopniu wpłynął na poziom emisji dwutlenku węgla. Z analiz wynika, że w 2005 r. emisja była o prawie 7% niższa, niż gdyby system nie istniał<sup>17</sup>. System wypromował też rynek handlu kwotami emisyjnymi w innych częściach świata.

Komisja Europejska stwierdziła, że pierwsza faza rozwoju i powstawania tego rynku była fazą uczenia się, dlatego w 2008 r. zaproponowała bardziej rygorystycz-

---

<sup>15</sup> A. Giddens, *Klimatyczna katastrofa*, Warszawa 2010, s. 209.

<sup>16</sup> MSZ, Komisja Europejska, Biuro Informacyjne Parlamentu Europejskiego w Polsce, *Klimat i energia. Wyzwanie przyszłości a konieczność teraźniejszości*, Warszawa 2011, s. 22.

<sup>17</sup> A. Giddens, *op. cit.*, s. 210–211.

ną wersję systemu. Miała ona pozwolić na przewyżczenie wcześniejszych ograniczeń. Stwierdzono również, że przyznawanie limitów powinno być ustalane na poziomie centralnym, a nie krajowym, a alokacyjne plany poszczególnych państw powinny być oceniane znacznie dokładniej. Ponad 60% limitów w planach Komisji zostanie wystawionych na aukcję, a system obejmie pozostałe gazy cieplarniane. Do 2020 r. ma dołączyć emisja związana z ruchem lotniczym, a potem transport morski i leśnictwo<sup>18</sup>.

Handel zezwoleniami ma umożliwić zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w sposób efektywny finansowo i stymulujący rynek. Każdy rząd musi jednak podjąć decyzję dotyczącą wielkości emisji poszczególnych gazów w danym roku. Następnie wartość ta musi zostać podzielona przez liczbę zezwoleń handlowych, na emisję wyrażoną w formie równoważnika dwutlenku węgla i przyznaną konkretnym przedsiębiorstwom. Istotnym elementem jest, że żadne państwo nie może przekroczyć uzyskanego poziomu emisji w określonym czasie. Ten element jest główną istotą działania rynku handlu zezwoleniami. Przedsiębiorstwa mogą czerpać korzyści ze sprzedaży swoich zezwoleń innym przedsiębiorstwom<sup>19</sup>. Mimo, że rozwiązanie to nie jest tak dobre, jak podatek węglowy, to pozwala na utrzymanie pewnego limitu w emisji gazów cieplarnianych.

Europejski rynek jest największy w tej kategorii. Rynki handlu kwotami emisyjnymi gwałtownie rozwinęły się w latach 2003–2008. Bank Światowy w 2007 r. wycenił wielkość światowego rynku handlu kwotami emisyjnymi na 64 mld. Rynki te z pewnością pozostaną na arenie międzynarodowej, choć należy zaznaczyć, że są one w dalszym ciągu w formie eksperymentów. Doświadczenia europejskiego rynku ukazują fakt, jak niełatwo określić ograniczanie emisji.

## Podsumowanie

W 2013 r. ma rozpocząć się kolejny okres handlu emisjami, który potrwa do 2020 r. System ma być bardziej rygorystyczny, a Unia Europejska ma silniejsze prerogatywy do jego właściwego funkcjonowania. Należy jednak zauważyć, że tak w dużej mierze jego skuteczność jest uzależniona od krajów członkowskich. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, o których mowa była na samym początku, jest złożonym problemem. Wszelkie podejmowane działania wymagają dogłębnej analizy i ostrożnego wprowadzania. Należy też pamiętać, że innym, równie istotnym celem Unii Europejskiej, jest wprowadzanie alternatywnych źródeł energii, które także wpływają na ilość dwutlenku węgla w atmosferze. Międzynarodowy handel uprawnieniami byłby efektywny nawet na niewielką skalę, ponieważ wymuszałby konkretne działania naprawcze, głównie w krajach wysoko rozwiniętych, odpowiedzialnych za zdecydowanie większą część emisji.

<sup>18</sup> *Ibidem*, s. 212.

<sup>19</sup> A. S. Ball, A. Mackenzie, S. R. Virdee, *Ekologia*, Warszawa 2007, s. 368–369.

## Bibliografia

- Archer D., *Globalne ocieplenie. Zrozumieć prognozę*, PWN, Warszawa 2011.
- Ball A. S., Mackenzie A., Virdee S. R., *Ekologia*, PWN, Warszawa 2007.
- Bukowski Z., *Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej*, C. H. Beck, Warszawa 2007.
- Ciechanowicz-McLean J., *Międzynarodowe prawo ochrony środowiska*, Lexis-Nexis, Warszawa 2001.
- Communication from the Council and the European Parliament on EU Policies and Measures of Reduce Greenhouse Gas Emissions v. Towards a European Climate Change Programme (ECCP), COM (2000) 88 final.
- Czaja S., *Globalne zmiany klimatyczne*, Ekonomia i Środowisko, Białystok 1998.
- Giddens A., *Klimatyczna katastrofa*, Prószyński i Spółka, Warszawa 2010.
- Gore A., *Nasz wybór. Plan przewyższenia kryzysu klimatycznego*, Sonia Draga, Katowice 2010.
- Górski M., *Prawo międzynarodowe a ochrona warstwy ozonowej*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 1997, nr 5.
- Klimat i energia. Wyzwanie przyszłości a konieczność teraźniejszości*, Wydawnictwo Instytutu na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2011.
- Poskrobko B., Poskrobko T., Skiba K., *Ochrona biosfery*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
- The Greenhouse Effect and the Community, COM 889, 16.01.1989; COM 91, 25.09.1991.
- Uchwała Rady 93C 138/01, OJ C 138/1993.
- Wiąckowski S., *Ekologia ogólna*, Branta, Bydgoszcz–Kielce 2008.