

Powietrze nad Europą

Konwencja Genewska (Konwencja o Transgranicznym Zanieczyszczaniu Powietrza na Dalekie Odległości) z 1979 r. zainicjowała trwającą po dziś dzień poprawę atmosfery nad Europą. Po początkowym okresie krytykowanym za opieszałość i "bezzębność", dopracowała się kilku protokołów, które stanowią słupy milowe w procesie poprawy jakości powietrza. Pierwsze dwa protokoły zostały już omówione (*Aura* 03/2014). Kolejne były nie mniej doniosłe.

- Protokół Sofijski z 1988 r. o tlenkach azotu
- Protokół Genewski z 1991 r. o lotnych substancjach organicznych (*Volatile Organic Compounds*, VOC)
- Protokół z Oslo z 1994 r. ("Drugi Protokół Siarkowy")
- Protokół z Arhus z 1998 r. o metalach ciężkich
- Protokół z Arhus z 1998 r. o trwałych zanieczyszczeniach organicznych (*Persistent Organic Pollutants*, POP)
- Protokół Goteborski z 1999 r. o zakwaszeniu, eutrofizacji i ozonie troposferycznym

Wszystkie protokoły dotyczą zanieczyszczeń atmosferycznych migrujących na dalekie odległości. Nie wyczerpują one problemu jakości powietrza. Każdy wie, że o lokalnym środowisku decyduje również na przykład zapylenie. Tyle, że pył – zwłaszcza gruboziarnisty – opada zazwyczaj niedaleko miejsca, skąd został wyemitowany. Tak więc walka z nim może być skutecznie prowadzona przez władzę lokalną. Protokoły tymczasem (zgodnie z charakterem Konwencji) dotyczą tych zanieczyszczeń, które potrafią migrować na dalekie odległości.

Każdy z protokołów zajmuje się ważnym problemem ekologicznym i w związku z tym każdy zasługiwałby na drobiazgową analizę. Tutaj uwaga zostanie skupiona tylko na Drugim Protokole Siarkowym, ponieważ nawiązuje on do Protokołu Helsińskiego, który był już poprzednio szerzej analizowany.

Protokół Helsiński umożliwił walkę z europejskim kwaśnym deszczem. Pozwolił na znaczną redukcję emisji dwutlenku siarki i to nawet więcej niż o uzgodnione 30%. Sukces wynikał częściowo z działań wymuszonych przez Protokół, częściowo zaś z procesów historycznych, umożliwionych dzięki upadkowi systemu gospodarki centralnie planowanej. W rezultacie w 1994 r. emisje europejskie były nawet niższe od 70% poziomu z roku 1980.

Jednak specjaliści alarmowali, że Europa nadal poddana jest nadmiernej presji ze strony substancji zakwaszających. Argumentowano, że redukcja emisji nie rzędu 30% ale 50% jest potrzebna, aby ulżyć lasom i zmniejszyć narażenie na choroby górnych dróg oddechowych. Stanowiło to przesłankę zaostrożenia wymagań w stosunku do Protokołu Helsińskiego, który zaczął być nazywany "Pierwszym Protokołem Siarkowym".

Protokół z Oslo, czyli "Drugi Protokół Siarkowy" powtarzał pewne zasady poprzednika. Pomimo całej swej wiekopomności, Protokół Helsiński nie był wolny od postanowień arbitralnych. Pierwszą arbitralnością – przeciw której protestował rząd brytyjski w 1985 r. – był wybór punktu odniesienia, czyli roku 1980. Drugi Protokół Siarkowy arbitralnie przyjął ten sam rok bazowy. Słusznie chyba postąpiono, by gdyby otworzyć dyskusję nad latami alternatywnymi, to i tak nie znalazłoby się rozwiązanie, które mogłoby wszystkich usatysfakcjonować. Co ważniejsze, zgodził się na ten rok także rząd brytyjski, który 9 lat

wcześniej nie chciał go uznać. Inną arbitralnością jest przyjęcie sumarycznej skali redukcji, tym razem wynoszącej 50%.

Drugi Protokół Siarkowy odszedł jednak od sztywnej zasady identycznych redukcji w każdym kraju. Ogólny cel 50% redukcji emisji w Europie został rozłożony na cele dla poszczególnych sygnatariuszy z uwzględnieniem tzw. ładunków krytycznych (*critical loads*), maksymalnych depozycji siarki, które mogą dotrzeć do poszczególnych obszarów, bez spowodowania znaczących szkód w lokalnym środowisku. Biorąc pod uwagę budowę geologiczną podłoża, typowa działka w Europie środkowej jest w stanie zaabsorbować więcej siarki, aniżeli działka o tej samej powierzchni na Półwyspie Skandynawskim. W związku z tym, emisja, która – zgodnie ze zbudowanymi wcześniej europejskimi modelami migracji zanieczyszczeń – przyczyni się w większym stopniu do depozycji w obszarze uznanym za wrażliwy powinna być ograniczona bardziej. Eliminacja wszelkich przekroczeń ładunków krytycznych byłaby trudna do osiągnięcia. Dlatego w Protokole przyjęto, że sygnatariusze ograniczą emisje tak, by nie przekraczać ładunków krytycznych w dużej liczbie przypadków (czyli tak, by przekroczenia tych ładunków były tylko sporadyczne).

Niewiązący Aneks I Drugiego Protokołu Siarkowego przedstawia mapę Europy podzieloną na kilkaset kwadratów (Polskę pokrywało kilkanaście takich kwadratów) z ładunkami krytycznymi w przeliczeniu na metr kwadratowy. W Polsce ładunki krytyczne oszacowane zostały mniej więcej na 1 g/m²; dla porównania, w niektórych częściach południowej Europy są one 2 razy większe, zaś w Szwecji i Norwegii – kilkanaście razy mniejsze. Idea porozumienia polega na tym, aby stopniowo doprowadzić do takiej redukcji emisji, że depozycje notowane w całej Europie nie będą przekraczały ładunków krytycznych.

Na mocy Drugiego Protokołu Siarkowego Polska miała ograniczyć emisję o 66% do 2010 r. Do najgłębszych emisji (i to o 80% już do 2000 r.) zobowiązały się Austria, Dania, Finlandia i Szwecja. Norwegia miała w tym czasie osiągnąć redukcję 76%, zaś Niemcy – 83%. W tym ostatnim przypadku sprawa była ułatwiona o tyle, że do poziomu odniesienia wchodziły emisje z NRD, które udało się wyeliminować już wkrótce po zjednoczeniu. Z drugiej strony, kilka krajów przyjęło cele skromniejsze. Na przykład do 2010 r. Bułgaria miała ograniczyć swoją emisję o 45%, zaś Rosja – o 40%. Kilka krajów (zwłaszcza niewielkich) zostało potraktowanych szczególnie ulgowo. Na przykład Grecja, Portugalia i Hiszpania – które nie osiągnęły celów Pierwszego Protokołu Siarkowego – zobowiązały się do redukcji tylko w minimalnym stopniu.

Polska nie ratyfikowała Drugiego Protokołu Siarkowego. Początkowo obawiano się, że tak głęboka redukcja emisji okaże się zbyt kosztowna i szkodliwa dla wzrostu gospodarczego. Badania prowadzone na Uniwersytecie Warszawskim nie potwierdzały tych obaw. Przeciwnie, szacowano, że gospodarcze skutki tej ratyfikacji będą dość łagodne, zaś lokalne korzyści z tytułu redukcji emisji okażą się cenne dla mieszkańców. W międzyczasie emisja spadła do 974 tysięcy ton w 2010 r., tj. znacznie poniżej wymagania Protokołu. Jednak Protokół zawiera również (wiązący) Aneks V z normami skuteczności odsiarczania i zawartości siarki w paliwach. Te zaś są bardziej kłopotliwe. Wprawdzie normy te zaakceptowała już 1998 r. Komisja Europejska i zawarła w swoich dyrektywach, ale tutaj Polska ma prawo korzystać z derogacji. Tak więc, póki co, brak pełnej zgodności ze wszystkimi szczegółami Drugiego Protokołu Siarkowego utrudniłby ratyfikację, choć z drugiej strony – jako kraj członkowski Unii Europejskiej – Polska i tak *de facto* jest nim związana.