

Rafał Riedel

CARBON LEAKAGE - CZYLI JAK OGRANICZYĆ NIESZCZELNOŚĆ POLITYK ANTYEMISYJNYCH

Wprowadzenie

Zarówno w świecie akademickim, jak i wśród praktyków życia gospodarczego i politycznego trwa spór co do istotności problemu *carbon leakage* i optymalnych sposobów jego rozwiązania¹. Niniejszy tekst ma ambicje przyczynić się do dyskursu na temat optymalizacji systemów antyemisyjnych, ich lepszego zrozumienia, wyjaśnienia alternatyw, wyzwań i sposobów ich uszczelnienia. W konsekwencji celem niniejszego opracowania jest spojrzenie na problem *carbon leakage* z perspektywy Unii Europejskiej, wskazanie głównych zagrożeń, jakie rodzi on dla rozwijającego się reżimu ograniczania emisji CO₂, jak również autor dokonuje przeglądu możliwych rozwiązań w zakresie uszczelnienia systemu w skali europejskiej i globalnej.

Ograniczenie emisji CO₂ docelowo ma sens tylko w skali globalnej. Klimatyczna „krucjata”, której podjęła się Unia Europejska – nawet jeśli zakończy się sukcesem – ma ograniczony wpływ na zahamowanie zmian klimatu. Z upływem czasu, coraz bardziej radykalne środki będą musiały zostać przedsięwzięte, aby osiągnąć zamierzony cel w postaci ograniczeń zmian klimatycznych. Jednak podejście Unii Europejskiej w tej kwestii wkracza poza zwykłą kalkulację wyemitowanych ton CO₂. Składają się na nią również takie elementy jak: cel pozostawiania

¹ S. Monjon, P. Quirion, *Addressing leakage in the EU ETS: Border adjustment or output-based allocation?*, „Ecological Economics” 2011, Vol. 70, No. 11, s. 2.

liderem w technologiach związanych z „zieloną gospodarką”, uniezależnienie się od dostaw nieodnawialnych surowców energetycznych przede wszystkim z regionów niestabilnych politycznie, czy kwestie czysto etyczne – odwołujące się do pozostawienia dziedzictwa surowcowego do dyspozycji następnych pokoleń.

Należy również zwrócić uwagę, iż sam proces decyzyjny wewnątrz Unii Europejskiej jest bardzo skomplikowany i długotrwały. Wymaga on ustalenia minimalnego wspólnego mianownika dla wielu stron reprezentujących zróżnicowane interesy (można więc traktować UE, jako swego rodzaju laboratorium decyzyjne – być może przydatne w przyszłości w skali globalnej). Ostatecznie, kiedy decyzja zostaje osiągnięta, ma ona charakter decyzji trwałej – niełatwo zmienić kurs danej polityki. W tym sensie UE różni się niewątpliwie od wielu innych systemów politycznych, w tym w szczególności systemów niedemokratycznych (takich jak Chiny, czy Rosja). Zmiana kierunku, czy paradygmatu politycznego w sytuacji kiedy decyzja należy do jednostki, bądź względnie ograniczonej liczby osób, które nie są determinowane zewnętrznymi uwarunkowaniami (jak np. zbliżające się wybory, poparcie społeczne, etc.), jest nieporównywalnie łatwiejsza. Manewrowość (*governamentability*) takiego systemu politycznego jest względnie łatwiejsza. Jednak ta cecha systemu podejmowania decyzji w Unii Europejskiej (to w praktyce system „jednokierunkowy”), powoduje, że raz podjęta decyzja jest odporna na zmiany koniunktury politycznej – i być może właśnie dlatego blok państw skupionych najpierw we Wspólnotach Europejskich, a następnie w Unii Europejskiej dysponuje najbardziej sformalizowaną i zinstytucjonalizowaną formą systemu ograniczającego emisję CO₂ i innych gazów cieplarnianych.

Kontekst europejski

Ostatecznie Unia Europejska uzgodniła swoje długookresowe cele polityki klimatycznej (i związanych z nią wybranych elementów polityki energetycznej – pakiet klimatyczno-energetyczny) – na szczycie Rady Europejskiej w 2009 roku. Nie był to jednak pierwszy moment, w którym ta problematyka pojawiła się w Brukseli. Integracja europejska rozpoczęła się wprawdzie od wąskiej współpracy gospodarczej, aczkolwiek komponent ekologiczny i komponent energetyczny były w niej obecne od samego początku. Dwa spośród trzech tzw. traktatów założycielskich Wspólnot Europejskich² wprost dotyczyły energetyki (Europejska Wspólnota Energii Atomowej) bądź nośników energii (Europejska Wspólnota Węgla i Stali), a trzeci traktat – ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą – stał się przesłanką i podstawą prawną w procesie liberalizacji rynku energetycznego wewnątrz wspólnoty w latach 80. i 90. XX wieku. Mimo tych działań po dzień dzisiejszy skuteczna wspólnotowa polityka energetyczna pozostaje w sferze marzeń bądź poboż-

² Traktat Paryski ustanawiający EWWiS (18 kwietnia 1951) oraz Traktaty Rzymskie ustanawiające EUR-ATOM i EWG (25 marca 1957).

nych życzeń³. Jednak wyzwania, które niesie rosnąca zależność Europy od dostaw surowców energetycznych spoza UE, ich stale i coraz bardziej dynamicznie rosnące ceny, upolitycznienie ‘argumentów energetycznych’ przez głównych graczy światowego rynku energetycznego, powoduje, że polityka energetyczna zaczyna zajmować coraz bardziej istotne miejsce w debacie politycznej UE.

Ewolucja polityki energetycznej w Unii Europejskiej, może zostać ujęta w kilku etapach, w ramach których wyznaczano następujące priorytety:

- cele wyznaczone w latach 60. XX wieku (zaplanowane do realizacji przed 1985 r.):
 - Wzrost udziału energii jądrowej w strukturze produkcji i konsumpcji energii,
 - Wzrost mocy wydobywczych gazu i węgla,
 - Ograniczenie uzależnienia od importowanych surowców energetycznych,
 - Wzrost udziału elektroenergetyki w całkowitym zużyciu energii;
- cele wyznaczone w 1979 roku (zaplanowane do realizacji do 1990 r.):
 - ograniczenie konsumpcji energii (na jednostkę PKB),
 - ograniczenie udziału konsumpcji ropy w całkowitej strukturze konsumpcji energii,
 - wzrost udziału energii jądrowej w ogólnym bilansie energetycznym,
 - wspieranie odnawialnych źródeł energii;
- cele wyznaczone w 1986 roku (zaplanowane do realizacji do 1995 r.):
 - utrzymanie konsumpcji ropy na dotychczasowym poziomie i ograniczenie zależności importowej tego surowca,
 - utrzymanie konsumpcji gazu na dotychczasowym poziomie,
 - ograniczenie udziału hydrowodorów w całkowitym bilansie produkcji i konsumpcji energii⁴.

Priorytety polityki energetycznej Unii definiuje tzw. pakiet klimatyczno-energetyczny. Tutaj agenda ukształtowana została w sporym stopniu przez aktywność międzyrządowych instytucji wspólnotowych⁵, jak również przez Komisję Europejską i podejmowanie przez nią inicjatywy legislacyjne w poszczególnych obszarach polityki energetycznej⁶. Na priorytetowe obszary składają się wspólnie następujące grupy zagadnień:

- Budowa wewnętrznego rynku energetycznego,

³ Mamy tu do czynienia z jedną z tych nierzadkich w Unii Europejskiej sytuacji, w której samo istnienie formalnych podstaw odpowiedniej polityki, struktur instytucjonalnych, odpowiedniego komisarza i budżetu nie skutkuje w postaci realnej wspólnotowej polityki energetycznej, która spełniałaby swoje funkcje wobec uczestników procesu integracyjnego.

⁴ C. Harris, *Electricity Markets. Pricing, Structures and Economics*, West Sussex 2006, s. 112–113.

⁵ Patrz: Conclusions of the Spring European Council of 8 and 9 March 2007.

⁶ Communication from the Commission, dated 10 January 2007, on an Energy Policy for Europe (COM (2007)1).

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym,
- Kwestie środowiskowe – w tym przede wszystkim redukcja emisji CO₂,
- Bezpieczeństwo dostaw paliw energetycznych⁷.

W ramach obszaru problemowego „Wewnętrzny rynek energetyczny” swoista deregulacja a następnie re-regulacja (na ponadnarodowym poziomie) stanowi interesujący problem badawczy dla analiz podejmowanych w duchu supranacjonalizmu. Ocenie podlega również oddziaływanie na rynek wewnętrzny przedsiębiorstw energetycznych pochodzących z krajów trzecich. Wewnętrzny rynek energii, o ile zastosowane zostałyby jego mechanizmy presji konkurencyjnej, mógłby przyczynić się do osiągnięcia uczciwych i konkurencyjnych cen energii, oszczędności energii oraz zwiększenia poziomu inwestycji⁸. Racjonalne wykorzystanie energii (efektywność energetyczna⁹) to próba odpowiedzi na wyzwania energetyczne po stronie popytowej. Odnawialne źródła energii z kolei starają się zneutralizować ewentualne ograniczenia podaży¹⁰. UE zdaje sobie sprawę z rosnącego zapotrzebowania na energię i promuje w pierwszej kolejności zwiększenie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii¹¹, które poza wzrostem ilości dostępnej energii zmniejszałyby zależność Unii od importu paliw oraz zredukowały emisję gazów cieplarnianych i zahamowały wzrost cen. Przyjęty cel uzyskania 20% udziału odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w UE do 2020 roku, został następnie przełożony na zróżnicowane cele krajowe uwzględniające sytuację wyjściową i potencjał poszczególnych państw członkowskich. Do tego samego roku osiągnięty ma być także cel minimum w postaci 10% udziału biopaliw w ogólnym zużyciu benzyny i oleju napędowego w sektorze transportu¹². W zakresie efektywności energetycznej podkreślona jest potrzeba osiągnięcia 20% zmniejszenia zużycia energii w porównaniu z prognozami na 2020 rok. Wymiar ekologiczny europejskiej polityki energetycznej uzupełnia cel obniżenia do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o 20% (w stosunku do poziomu z 1990 roku)¹³.

⁷ R. Riedel, *Supranacjonalizacja bezpieczeństwa energetycznego w Europie. Podejścia teoretyczne*, Centrum Europejskie Natolin, z. 40, Warszawa 2010.

⁸ Commission Green Paper of 28 March 2007 on market-based instruments for environment and related policy purposes (COM(2007) 140).

⁹ Patrz N. Borg, *Energy Efficiency: Past the Tipping Point?*, „Energy Efficiency” 2008, Vol. 1, s. 77–78; Commission Green Paper of 22 June 2005 „Energy Efficiency – or Doing More With Less” (COM (2005) 265).

¹⁰ Pochodne czynnikiem geologicznym, ekonomicznym, jak również politycznym.

¹¹ Green Paper: European Strategy for sustainable competitive and secure energy, 8 March 2006 (COM(2006) 105 final), patrz również: Commission Communication of 9 February 2005 on Winning the Bottle Against Global Climate Change (COM(2005) 35) - Official Journal C 125 of 21 May 2005.

¹² Commission communication of 8 February 2006 „An EU strategy for biofuels” (COM (2006) 34).

¹³ Strategy on Climate Change: the way ahead for 2020 and beyond, 10 January 2007 (COM(2007) 2 final) oraz Commission communication of 7 December 2005 „Biomass action plan” (COM (2005) 628) – Official Journal C 49 of 28.2.2006.

Z ostatnim punktem związany jest główny problem podejmowany w niniejszym opracowaniu.

Definicja problemu

U źródeł problemu *carbon leakage*, leży fakt, że koszty emisji CO₂ zwiększyły się w jednych regionach świata, podczas gdy winnych pozostały na niskich poziomach. Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (Intergovernmental Panel on Climate change – IPCC)¹⁴, definiuje *carbon leakage* jako wzrost emisji CO₂ (i innych gazów cieplarnianych) poza gospodarką kraju, który podjął działania na rzecz redukcji emisji, które są skutkiem podjętych działań antyemisyjnych¹⁵.

Zjawisko *carbon leakage* występuje wtedy kiedy ograniczanie emisji CO₂ w jednym obszarze, wywołuje zwiększoną emisję w innym obszarze. W skrajnym przypadku możemy mieć do czynienia z tzw. zielonym paradoksem prowadzącym do zwiększonej zagregowanej emisji w skali globalnej¹⁶. Standardowo jednak *carbon leakage* jest problematyczny nawet w sytuacjach, w których podejmowane są wysiłki i koszty na rzecz ograniczania emisji CO₂, i nie przynoszą one rezultatów ze względu na „wyciek” emisji. Rezultat *netto*, czyli poziom emisji w przeliczeniu na jednostkę PKB musi się zmniejszać, jeśli pozostaje na takim samym poziomie albo rośnie, cel redukcji emisji nie zostaje osiągnięty (jeśli w skali globalnej nie maleje on w relacji do jednostki PKB).

Jeśli koszty pewnej działalności przynoszą w jednym regionie większe koszty niż w innym, wtedy kapitał migruje do obszarów, gdzie koszty są niższe. Tak jak kapitał wędruje w zglobalizowanej gospodarce, poszukując optymalnych warunków inwestycyjnych (np. niskich kosztów pracy), tak samo mechanizm ten funkcjonuje w odniesieniu do niższych kosztów energii i emisji (optymalizacja emisyjna).

Mamy więc tutaj do czynienia z ryzykiem określanym w literaturze jako problem dezindustrializacji¹⁷. Aczkolwiek należy zauważyć, że kwestia dotyczy nie tylko migracji wysokoemisyjnych gałęzi przemysłu, ale – ze względu na wysoki udział w emisjach upraw rolnych – również wybranych gałęzi rolnictwa¹⁸.

¹⁴ S. Rahmstorf, H.J. Schellnhuber, *Der Klimawandel Diagnose, Prognose, Therapie*, München 2007, s. 88.

¹⁵ T. Barker, I. Bashmakov, L. Bernstein, J.E. Bogner, P.R. Bosch, R. Dave et al., *Technical Summary*, [w:] *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, eds. B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer, Cambridge–New York 2007, s. 81.

¹⁶ T. Eichner, R. Pethig, *Carbon Leakage, the Green Paradox, and Perfect Future Markets*, „International Economic Review” 2011, Vol. 52, No. 3, s. 1.

¹⁷ K. Żmijewski, *Zagrożenie problemem carbon leakage w Polsce*, Warszawa 2011.

¹⁸ W przypadku rolnictwa problemem nie jest emisja CO₂, ale innych gazów cieplarnianych, jak również: metanu czy podtlenku azotu.

Dlatego w przypadku *carbon leakage*, jak i w przypadku ograniczeń emisji w ogóle sam termin dezindustrializacja wydaje się ułomny.

Przenosząc powyższe definicje na grunt europejski, obserwujemy reżim Unii Europejskiej w zakresie ograniczenia emisji. Składa on się z wielu elementów zarządzanych częściowo na poziomie ponadnarodowym (jak np. *Emissions Trading Scheme*), jak i na poziomie narodowym (krajowe cele w zakresie redukcji emisji, udziału odnawialnych źródeł energii, zwiększeniu efektywności energetycznej) i subnarodowym (wiele aglomeracji podąża własną ścieżką polityki ekologicznej, często ambitniejszą niż zapisane w międzynarodowych traktatach cele). Unia Europejska jest największym rynkiem na świecie¹⁹, generuje 26% światowego PKB i odpowiedzialna jest za 15% światowych emisji²⁰.

Ze wspomnianych powyżej przyczyn państwa członkowskie UE zdecydowały się na długofalową politykę: ograniczanie emisji jest zarówno celem samym w sobie, jak i instrumentem na rzecz osiągnięcia innych długoplanowych celów, takich jak niezależność i bezpieczeństwo energetyczne, czy przywództwo w nowym „zielonym” modelu gospodarczym. Obecnie znajdujemy się w okresie tranzycji²¹, który charakteryzuje się rozmaitej natury ryzykiem i niebezpieczeństwami, jednak jego najważniejszą cechą jest to, iż decyzje co do kierunku zmian będą miały gigantyczne konsekwencje w przyszłości. Współcześnie decyduje się trajektoria przyszłego rozwoju gospodarczego świata. Nie sposób nie zauważyć, że wśród liderów (UE, USA, Chiny), brak jest zgody co do wspólnej polityki. Modele gospodarcze poszczególnych form kapitalizmu różnią się od siebie na tyle dużo, że trudno o ustalenie wspólnych paradygmatów i koordynatów. Jednocześnie jednak należy zauważyć, że we wszystkich tych gospodarkach podejmowane są działania na rzecz dekarbonizacji gospodarki. Brak zgody dotyczy raczej tempa tych zmian, metod, kosztów i ich alokacji. Sytuacji nie ułatwia również kontekst kryzysu gospodarczego, który powoduje, że priorytety polityk gospodarczych skupione są na kreacji miejsc pracy i oddłużaniu budżetów.

Współistnienie obok siebie (w ramach zglobalizowanej gospodarki) obszarów o zróżnicowanych reżimach emisyjnych w naturalny sposób sprzyja takiej optymalizacji, która poszukiwała będzie „najsłabszego ogniwa”, czyli miejsca, w którym opłaty za emisję lub – spokrewnione z nimi – opłaty za energię będą najniższe.

Powyższa sytuacja nie musi odnosić się tylko i wyłącznie do wykorzystywania przez inwestorów obszarów o niższych standardach emisyjnych, może również odnosić się do obszarów, gdzie egzekwowanie uzgodnionych wymogów

¹⁹ W rozumieniu siły nabywczej 500 mln obywateli UE.

²⁰ P. Lund, *The European Union challenge: integration of energy, climate, and economic policy*, *WIREs Energy Environ*, „Advanced Review” 2012, Vo. 1, s. 61.

²¹ R. Riedel, *Tranzytologia i konsolidologia – czyli jak zbadać poziom zaawansowania demokratyzacji systemu politycznego*, „Przegląd Politologiczny” 2008, nr 1, s. 19–36.

emisyjnych jest na tyle niskie, że nie wpływa *de facto* na model biznesowy, który inaczej musiałby kalkulować wyższe koszty energii lub emisji.

W literaturze wymienia się co najmniej dwa rodzaje *carbon leakage*²²:

- determinowany cenami energii (*energy-price-driven leakage*) – jest on pochodną ruchu cen energii spowodowanego zaostrzeniem rygoru emisyjnego. W krajach o podwyższonych standardach emisyjnych, może to oznaczać podwyższenie cen energii. Jednocześnie w krajach o niższych standardach emisyjnych, w skutek obniżenia popytu na węglopochodne surowce energetyczne (będącego skutkiem wprowadzenia czystych technologii w krajach o zaostrzonym reżimie emisyjnym), cena energii może jednocześnie spaść. Czym głębsza różnica cenowa, tym większa motywacja do poszukiwania optymalizacji emisyjnej,
- determinowany czynnikami dotyczącymi konkurencyjności (*competitiveness-driven*). W naturalny sposób dotyka on przede wszystkim energochłonne branże przemysłu, których egzystencja w warunkach konkurencji ze strony podmiotów działających w reżimie o niskich standardach emisyjnych jest zagrożona. Konkurencyjność takich przedsiębiorstw jest zagrożona zarówno na rynku wewnętrznym, jak i – być może w jeszcze większym zakresie – na rynkach zewnętrznych.

Metody pomiaru *carbon leakage* pozostawiają wiele do życzenia przede wszystkim z racji charakteru samego zjawiska. W zależności od tego, które zjawiska gospodarcze zakwalifikowane zostaną jako relokacja inwestycji ze względu na optymalizację emisyjną otrzymamy odmienny wynik na temat skali zjawiska. Brak jest cały czas wypracowanych i uzgodnionych technicznych standardów w zakresie pomiaru zjawiska.

Szacunki procentowe, na temat tego, jaka część wyemitowanego CO₂ „wycieka” poza system ograniczania emisji, wahają się pomiędzy 0–73%²³, co świadczy jak wiele jest jeszcze do zrobienia w zakresie parametryzacji zjawiska. Jedną z ważnych przyczyn problemów z parametryzacją zjawiska jest sam fakt, iż zdecydowanie istotna część emisji dwutlenku węgla generowana jest przez rolnictwo²⁴. Nie jest łatwo ustalić, czy zmiana produkcji rolnej w stronę bardziej emisyjnej (np. hodowli wołowiny) była spowodowana właśnie motywacją związaną z *carbon leakage*. Wręcz należy się spodziewać, że fakt ten byłby przez producentów i dystrybutorów ukrywany, o ile jego ujawnienie wiązałoby się z konsekwencjami finansowymi.

²² J. Reinaud, *Trade, Competitiveness and Carbon Leakage: Challenges and Opportunities*, London 2009; S. Monjon, P. Quirion, *op. cit.*, s. 3.

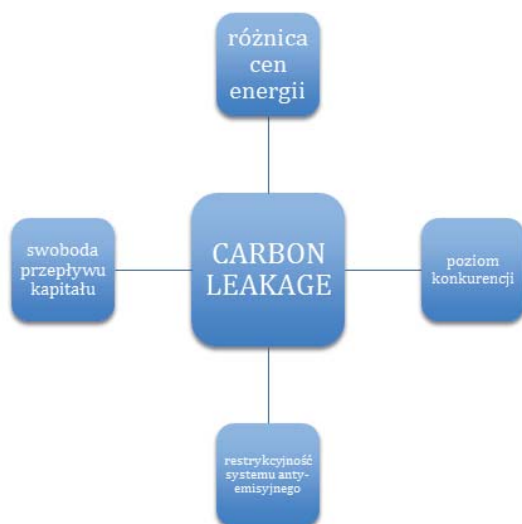
²³ Marcu A., Egenhofer C., Roth S., Stoefs W., *Carbon Leakage: An overview. CEPS Special Report 79*, Brussels 2013, s. 25.

²⁴ Rolnictwo jest trzecim w kolejności sektorem gospodarczym odpowiedzialnym za ok. 9% emisji (w UE) i 13,5% (globalnie).

Amerykańska Akademia Nauk szacuje, że 6% ograniczenie emisji w Unii Europejskiej w latach 1990–2008 wiązało się z ponad dwukrotnie większym zwiększeniem emisji CO₂ (z tego tytułu) w takich państwach jak Chiny, Indie czy Brazylia – ważnych partnerów handlowych UE²⁵. W Europie bowiem producenci i usługodawcy zmuszeni są do stosowania energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii, podczas gdy w takich miejscach jak Chiny, Indie czy Brazylia brak jest takiej stymulacji.

Mimo iż cały czas nie dysponujemy precyzyjnymi danymi na temat skali zjawiska, na podstawie dostępnej literatury i analiz łatwo wydedukować jego najistotniejsze determinanty. Jego skala i intensywność będzie zatem zależała od następujących czynników:

- różnicy w cenie energii pomiędzy obszarem o podwyższonych i obniżonych standardach emisyjnych,
- restrykcyjność antyemisyjnego systemu,
- poziom konkurencji w branżach wrażliwych na koszty emisji i wysoko energochłonnych sektorach gospodarki,
- poziom swobody przepływu kapitału pomiędzy reżimami o zróżnicowanych stopniach restrykcyjności emisyjnej,



Rysunek 1. Główne determinanty *carbon leakage*

Źródło: opracowanie własne.

²⁵ Z. Kamiński, wypowiedź podczas seminarium „Awaiting the global climate agreement – how to prevent carbon leakage and preserve the competitiveness of European Economy?”, Bruksela 26.11.2012, dane cytowane za Amerykańską Akademią Nauk, <http://www.mg.gov.pl/node/17251>, [dostęp: 30.06.2015].

Metody walki z problemem

Najbardziej naturalną metodą walki z problemem *carbon leakage* jest wielostronne porozumienie międzyrządowe, które obejmowałoby możliwie wszystkie zainteresowane strony²⁶. Takie rozwiązanie przyniosłoby harmonizację standardów emisyjnych we wszystkich zakątkach globu, a dodatkowo ustanowienie ponadnarodowego systemu monitorującego i egzekwującego zobowiązania emisyjne uwolniłoby politykę klimatyczną (przynajmniej w tej jej części) od bieżącej polityki wewnętrznej. Zneutralizowany zostałby jednocześnie jeden z najważniejszych argumentów przeciwników ograniczania emisji gazów cieplarnianych, tj. argument o bezcelowości punktowego ograniczania emisji (kontrproduktywnego z punktu widzenia gospodarki, która dokonuje tego samodzielnie). Jest to potencjalne rozwiązanie tyle optymalne, co naiwne.

Drugim w kolejności – ze względu na optymalność – rozwiązaniem, cechującym się jednocześnie większym realizmem, jest porozumienie obejmujące nie wszystkich ale przynajmniej większość zainteresowanych stron. O ile takie porozumienie obejmowałoby Unię Europejską i ewentualnie (aczkolwiek niekoniecznie) Rosję, USA i Brazylię w Amerykach, Australię oraz Indie, Chiny i Japonię w Azji, wtedy skumulowana „siła ciężkości” wymienionych gospodarek wymusiłaby zmianę polityki również u pozostałych uczestników globalnej gospodarki. Takie rozwiązanie, po pierwsze, obejmowałoby największych trucicieli. Po drugie, skumulowany udział potencjału gospodarczego ww. państw oznaczałby, iż systemem ograniczania emisji objęta byłaby większość gospodarki światowej.

Trzecie możliwe rozwiązanie to porozumienie wiodących gospodarek, np. USA i UE, które ze względu na swój poziom rozwoju, jak i źródła konkurencyjności (nie oparte o niskie koszty, ale o jakość czy zaawansowanie techniczne), mogą sobie pozwolić na swego rodzaju „ekologiczną krucjatę”. Siła USA i EU w systemie międzynarodowej gospodarki, pozwala używać owego *soft power* w relacjach handlowych ze stronami trzecimi. Wymuszenie na partnerach handlowych stosowania oznaczeń produktów i usług odzwierciedlających „emisyjność” ich produkcji oraz wprowadzenie minimalnych standardów w tym zakresie pozwoliłoby uniknąć problemu *carbon leakage*.

Powyższe scenariusze ujawniają jedną z największych słabości współczesnej struktury globalnej gospodarki. A mianowicie, poszczególne państwa mają bardzo różną motywację, jeśli chodzi o ograniczanie emisji CO₂. Z jednej strony mamy do czynienia z proekologicznym nastawieniem niektórych państw (patrz wyżej wymienione motywacje UE), z drugiej – ważnym elementem ładu światowego są takie państwa jak Rosja, mająca tu zdecydowanie przeciwne interesy.. Nie tylko rosyjska gospodarka, ze względu na poziom swojego niedorozwoju,

²⁶ H. van Asselt, T. Brewer, *Addressing competitiveness and leakage concerns in climate policy: An analysis of border adjustment measures in the US and the EU*, „Energy Policy” 2010, Vol. 38, No. 1, s. 42–51.

wymagałaby gigantycznych nakładów, aby ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (a sztucznie niski poziom cen energii nie stanowi przesłanki sprzyjającej antyemisyjnym politykom). Również wbrew interesom Rosji pozostają antyemisyjne polityki innych państw. Rosja, jako gospodarka zależna od eksportu węglowodorowych surowców energetycznych, zainteresowana jest ich większą konsumpcją w skali globalnej – a w konsekwencji (jako skutek uboczny) Moskwa pozostaje raczej nieczuła na problem wysokiej emisji.

Nawet wśród gospodarek, które mogłyby mieć podobną motywację do Zachodnioeuropejskich, jak np. USA, problemem pozostaje tzw. dylemat więźnia. Znany z teorii gier²⁷ dylemat sprowadza się do ryzyka, iż samodzielne wdrożenie ambitnych programów antyemisyjnych, może oznaczać nie tylko większy ciężar dla danej gospodarki podejmującej zobowiązania antyemisyjne. Ale w ujęciu relatywnym, może kosztować daną gospodarkę znacznie więcej, tzn. poziom jej konkurencyjności w stosunku do gospodarki nieobciążonej celami emisyjnymi może obniżyć się znacznie więcej niż wynikałoby tylko i wyłącznie z kosztów modernizacyjnych inwestycji proekologicznych.

Kolejne możliwe rozwiązanie to podejście sektorowe. O ile bardzo trudno osiągnąć porozumienie międzyrządowe w odniesieniu do całej gospodarki, o tyle metoda małych kroków i poszukiwania porozumienia międzybranżowego mogłaby okazać się skuteczna. O wiele łatwiej o porozumienie np. w skali jednego konkretnego sektora, gdzie metody produkcji, struktura kosztów i wiele innych czynników produkcji pozostają zbliżone²⁸. Komparatywna przewaga budowana na różnicy w kosztach reżimu emisyjnego jest łatwiej identyfikowalna. Przykład ewolucji Wspólnot Europejskich sugeruje, że metoda „spill over” od jednego sektora do (powiązanego) drugiego przynosi stopniowe i trwałe skutki. Wadą takiego podejścia jest czynnik czasu, którego upływ, w przypadku zmian klimatu, działa na niekorzyść wszystkich. Tym niemniej pewne działania na rzecz identyfikacji tych sektorów gospodarki, które w szczególnie sposób narażone są na ryzyko *carbon leakage* zostały już podjęte w dokumencie: *Commission Decision of 24 December 2009 determining, pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council, a list of sectors and subsectors which are deemed to be exposed to a significant risk of carbon leakage*²⁹. Analiza Komisji Europejskiej jest przykładem podejścia sektorowego.

²⁷ S. Barrett, *Political economy of the Kyoto protocol*, „Oxford Review of Economic Policy” 1998, Vol. 14, No. 4, s. 20–39.

²⁸ R. Bradley, K.A. Baumert, B. Childs, T. Herzog, J. Pershing, *Slicing the Pie: Sector-based Approaches to International Climate Agreements*, Washington 2007, s. V.

²⁹ *Commission Decision of 24 December 2009 determining, pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council, a list of sectors and subsectors which are deemed to be exposed to a significant risk of carbon leakage (notified under document C(2009) 10251)*, Komisja Europejska, 2009.



Rysunek 2. Poziomy aplikacji metod ograniczania problemu *carbon leakage*

Źródło: opracowanie własne.

Rozwiązaniem, które podobnie jak powyższe, cechuje się długim okresem aplikacji, to metoda edukacji. Świadome ekologicznie społeczeństwo, które dokonuje odpowiedzialnych wyborów politycznych czy konsumenckich to oczywiście najbardziej pożądany scenariusz. Nie sposób przecenić dobra płynącego z propagowania wiedzy na wszelkich możliwych poziomach. O ile wiedza ta modyfikuje zachowania w stronę bardziej przyjaznych środowisku, stanowi silny oręż w walce z problemem samych emisji jak i *carbon leakage*. Nierealistyczność tego rozwiązania sprowadza się do ewentualnej skali aplikacji – taka akcja edukacyjna musiałaby być prowadzona w skali globalnej, co czyni ją nie mniej realistyczną jak postulat porozumienia wszystkich ze wszystkimi na poziomie międzyrządowym.

Innym rozwiązaniem, adekwatnym, o ile dokonana zostałaby odpowiednia zmiana w ramach WTO (Światowa Organizacja Handlu), to aplikacja systemu ceł odzwierciedlającego różnice w emisyjności produkcji danego dobra lub usługi w poszczególnych gospodarkach. Import konkretnego produktu z obszaru o niskich standardach emisyjności do obszaru o podwyższonych standardach, wiązałby się z koniecznością poniesienia opłaty celnej skalkulowanej powyżej różnicy w kosztach stosowania podwyższonych standardów emisyjnych. Rozwiązanie takie czyniłoby problem *carbon leakage* nieaktualnym u samych źródeł, a mianowicie relokacja kapitału do obszarów o niższych standardach emisyjności nie miałaby sensu ekonomicznego.

Powyższe rozwiązanie możliwe jest w aplikacji w wielu różnych wariantach. W literaturze przedmiotu rozważa się m.in. możliwość nałożenia na importatorów obowiązku zakupu certyfikatów emisyjnych (w wielkości równej lub większej niż wynikałoby to z kosztów emisji w danym reżimie emisyjnym). Ostatecznie

jednak wszystkie te rozwiązania sprowadzają się do nałożenia – na eksportera lub importera kosztów emisyjnych (*border carbon adjustment* – BCA). Pochodnym, rozwiązaniem są subsydia eksportowe dla tych przedsiębiorstw, które – ze względu na konieczność stosowania podwyższonych standardów emisyjnych – straciły międzynarodową konkurencyjność. Otwartą pozostaje kwestia finansowania tych subsydiów – w najbardziej radykalnych propozycjach³⁰ miałyby one być finansowane z dochodów z tytułu „ceł emisyjnych” (opisanych w paragrafie powyżej).

Cła, jako swego rodzaju podatki graniczne, sugerują jeszcze inne rozwiązanie, które było i jest dyskutowane w literaturze przedmiotu, a mianowicie podatek węglowy (*carbon tax*). Opodatkowanie, nie tylko wymiany handlowej, ale każdej działalności gospodarczej: produkcji, świadczenia usług, rolnictwa podatkiem uzależnionym od intensywności hydrowodorowej (zużytych paliw, wyemitowanych spalin, wygenerowanych oparów, eksploatowanych złóż, itd.) niewątpliwie stanowiłoby skuteczną stymulantę, prowadzącą do zmniejszenia emisji. Rozwiązanie to cechuje się tą samą wadą, jak rozwiązanie zaproponowane tu jako pierwsze – wymagałoby zgody wszystkich (np. w ramach ONZ lub ŚOH), co czyni je mało prawdopodobnym.

Podsumowanie

Każda z omówionych metod ma swoje zalety i wady. Z wyjątkiem pierwszej i ostatniej, w których cała zglobalizowana gospodarka zostałaby uszczelniona i problem *carbon leakage* nie miałby miejsca. W sytuacji, w której tylko grupa państw decyduje się na podjęcie skutecznych kroków przeciwko temu problemowi, nawet jeśli państwa te zdecydowałyby się na wprowadzenie ceł emisyjnych, wtedy i tak część produkcji, która trafia na rynki poza reżimami o podwyższonych standardach emisyjnych nie byłaby objęta systemem.

Może się okazać, że inne czynniki zadecydują o rozwiązaniu problemu *carbon leakage* w skali globalnej. Może to być po prostu przyszłe spodziewane wyczerpanie się paliw kopalnych, które prędzej czy później nastąpi i tym samym ustąpi problem emisji i *carbon leakage*. Również odczuwane skutki zmiany klimatu na tyle zmieniają reguły gry gospodarczej, że rozważania na temat kształtu porozumień antyemisyjnych mogą okazać się problemem z innej epoki.

Trudności w uszczelnieniu systemu ograniczania emisji związane są ze strukturą globalnej gospodarki. Wszelkiego rodzaju inicjatywy i pomysły optymalizujące obecny system napotykać bariery prawno-administracyjne, ekonomiczne czy, *last but not least*, polityczne. Postwestfalski system oparty na państwach narodowych nie sprzyja budowaniu szerokiego porozumienia w skali globalnej. Tam gdzie państwa narodowe oddały znaczną część swoich kompetencji na poziom ponadnarodowy (zgodnie z logiką subsydiarności, że każdy problem powinien być

³⁰ H. van Asselt, T. Brewer, *op. cit.*

adresowany na adekwatnym poziomie), polityka klimatyczna rozwija się względnie lepiej – patrz przykład Unii Europejskiej. Wszędzie zaś tam, gdzie decyzje klimatyczne pozostawione zostały tradycyjnym mechanizmom politycznym (zarówno w wymiarze wewnętrznym, jak i międzynarodowym), polityka ograniczania emisji pozostawia wiele do życzenia. To stwierdzenie jest prawdziwe, bez względu na to, czy mamy do czynienia z państwami demokratycznymi, takimi jak USA, czy niedemokratycznymi (jak Chiny), bez względu na poziom rozwoju (Kanada vs. Rosja) i inne zmienne. Determinanty natury surowcowej i związane z nimi interesy gospodarcze wydają się stanowić najsilniejszy czynnik warunkujący zachowanie danego uczestnika światowego systemu gospodarczego w kwestiach klimatycznych – w tym polityce antyemisyjnej.

Bibliografia

- Asselt H. van, Brewer T., *Addressing competitiveness and leakage concerns in climate policy: An analysis of border adjustment measures in the US and the EU*, „Energy Policy” 2010, Vol. 38, No. 1, s. 42–51.
- Barker T., Bashmakov I., Bernstein L., Bogner J.E., Bosch P.R., Dave R. et al., *Technical Summary*, [w:] *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, eds. B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer, Cambridge–New York 2007.
- Barrett S., *Political economy of the Kyoto protocol*, „Oxford Review of Economic Policy” 1998, Vol. 14, No. 4, s. 20–39.
- Boehringer C., Fischer C., Rosendahl K.E., *The Global Effects of Subglobal Climate Policies*, „B E Journal of Economic Analysis & Policy” 2010, Vol. 10, No. 2.
- Borg N., *Energy Efficiency: Past the Tipping Point?*, „Energy Efficiency” 2008, Vol. 1, s. 77–78.
- Bradly R., Baumert K.A., Childs B., Herzog T., Pershing J., *Slicing the Pie: Sector-based Approaches to International Climate Agreements*, Washington 2007.
- Eichner T., Pethig R., *Carbon Leakage, the Green Paradox, and Perfect Future Markets*, „International Economic Review” 2011, Vol. 52, No. 3, s. 767–805.
- Fischer C., Fox A.K., *Comparing Policies to Combat Emissions Leakage*, Washington 2009.
- Harris C., *Electricity Markets. Pricing, Structures and Economics*, West Sussex 2006.
- Lund P., *The European Union challenge: integration of energy, climate, and economic policy*, *WIREs Energy Environ.*, „Advanced Review” 2012, Vo. 1, s. 60–68.
- Marcu A., Egenhofer C., Roth S., Stoefs W., *Carbon Leakage: An overview. CEPS Special Report 79*, Brussels 2013.
- Monjon S., Quirion P., *Addressing leakage in the EU ETS: Border adjustment or output-based allocation?*, „Ecological Economics” 2011, Vol. 70, No. 11, s. 1957–1971.
- Neuhoff K., *The Political Economy of a World with Different Carbon Prices*, [w:] *Competitive distortions and leakage in a world of different carbon prices*, European Parliament: Policy Department Study, 2008.

- Rahmstorf S., Schellnhuber H.J., *Der Klimawandel Diagnose, Prognose, Therapie*, München 2007.
- Reinaud J., *Trade, Competitiveness and Carbon Leakage: Challenges and Opportunities*, London 2009.
- Riedel R., *Supranacjonalizacja bezpieczeństwa energetycznego w Europie. Podejścia teoretyczne*, Centrum Europejskie Natolin, z. 40, Warszawa 2010.
- Riedel R., *Tranzytologia i konsolidologia – czyli jak zbadać poziom zaawansowania demokracji systemu politycznego*, „Przegląd Politologiczny” 2008, nr 1, s. 19–36.
- Summary for Policymakers*, [w:] *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, eds. B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer, Cambridge–New York 2007.
- Żmijewski K., *Zagrożenie problemem carbon leakage w Polsce*, Warszawa 2011.