

## MAŁGORZATA NIESTĘPSKA

Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie  
<https://orcid.org/0000-0001-9410-8618>

## Koszty zewnętrzne jako geneza polityki środowiskowej i ochrony klimatu w kontrze do paradygmatu „taniaści”

Maksymalizując swoją użyteczność jako czynnik decyzyjny w warunkach transakcji wolnorynkowych, konsumenci stawiają na „taniaść” i akceptowalną jakość. Niska cena produktu przemysłowego wynikała jednak przez długie lata z braku uwzględnienia w jego cenie kosztów cyklu życia produktu, w tym jego negatywnego wpływu na środowisko. Środowisko rozumiane i wartościowane w korelacji z jakością życia i zdrowiem człowieka. Każdy produkt odbiera środowisku część naturalnych zasobów lub je degradowuje, a populacji narażonej na negatywne oddziaływanie procesu jego wytwarzania odbiera część zdrowia lub życia. Czy wyobrażalne jest, aby przedsiębiorca z własnej woli zapłacił odszkodowanie za to, że spala paliwa, generuje ścieki i odpady, mając na uwadze oczekiwanie „taniaści” i konkurencję? Tę zawodność „nieskrępowanego rynku” w ochronie praw człowieka do życia w czymś środowisku zauważyli w XX w. ekonomiści głównego nurtu i wskazywali na konieczność internalizacji problemu kosztu efektów zewnętrznych. Spory między liberalną szkołą austriacką oraz zwolennikami keynesizmu dotyczące interwencjonizmu państwa w rynek w przypadku internalizacji kosztów korzystania ze środowiska zostały w większości krajów wysoko rozwiniętych rozstrzygnięte na korzyść tych drugich przez normatywną interwencję państwa w rynek i wprowadzenie odpowiednich podatków i opłat za korzystanie ze środowiska. Efekty zewnętrzne zostały zdefiniowane przez ekonomistów Pigou oraz Coase<sup>1</sup>. W artykule przedstawiona została ocena efektywności wdrożonych aktów normatywnych w kraju oraz w Unii Europejskiej realizujących ideę internalizacji kosztów zewnętrznych negatywnego wpływu na środowisko na przykładzie rynku energii. Przedstawiono zalety i wady zastoso-

<sup>1</sup> J. Kubisz, *Teoria Ronalda Coase’a a własność i odpowiedzialność za szkodę*, [w:] M. Machaj (red.), *Pod prąd głównego nurtu ekonomii*, Instytut Ludwiga von Misesa, Warszawa 2017, s. 49.

wania powyższych teorii w praktyce, w tym w polityce klimatycznej UE oraz przeanalizowano, czy realizują one dla statystycznego Polaka, obywatela Unii, funkcję ochrony jego praw, a bilans kosztów i korzyści wyrażony ceną energii spełnia postulat maksymalizacji użyteczności.

**Słowa kluczowe:** ochrona klimatu, polityka środowiskowa, koszty korzystania ze środowiska, bilans kosztów i korzyści, paradygmat „taniaści”

**Key words:** climate protection, environmental policy, costs of using the environment, balance of costs and benefits, the "cheapness" paradigm

### **External costs as the origin of environmental policy and climate protection against the "cheapness" paradigm**

By maximizing their utility as a decision-making factor in free-market transactions, consumers prioritize "cheapness" and acceptable quality. The low price of an industrial product, however, resulted for many years from the fact that the product's life cycle costs, including its negative impact on the environment, were not included in its price. The environment understood and valued in correlation with the quality of life and human health. Each product deprives the environment of a part of natural resources or degrades them, and the population exposed to the negative impact of its production process takes away a part of health or life. Is it conceivable for an entrepreneur to voluntarily pay compensation for the fact that he burns fuels, generates sewage and waste, bearing in mind the expectation of "cheapness" and competition? This failure of the "unfettered market" in the protection of human rights to live in a clean environment was noticed already in the 20th century by mainstream economists who pointed to the need to internalize the problem of the cost of externalities. Disputes between the liberal Austrian school and the supporters of Keynesianism regarding state intervention in the market in the case of internalisation of the costs of using the environment have been resolved in most developed countries in favor of the latter through normative state intervention in the market and the introduction of appropriate taxes and fees for the use of the environment. Externalities have been defined by economists Pigou and Coase. The article presents an assessment of the effectiveness of the implemented normative acts in the country and in the European Union implementing the idea of internalization of external costs of negative environmental impact on the example of the energy market. It presents the advantages and disadvantages of applying the above theories in practice, including in the EU climate policy, and whether they fulfill the function of protecting his rights for a statistical Pole, a citizen of the Union, and the balance of costs and benefits expressed in the price of energy meets the postulate of maximizing utility.

## Wprowadzenie

Efekty zewnętrzne korzystania ze środowiska naturalnego w procesie produkcji dóbr, w tym energii, powodują straty subiektywne i niemierzalne bezpośrednio w rachunku ekonomicznym wynikającym z tradycyjnych zasad rachunkowości. Aby było to możliwe, należało wyrazić te „straty” społeczne, materialne w wymiarze pieniężnym. Jednymi z prekursorów tego nurtu byli Coase i Demsetz, wprowadzający pojęcie „społecznej skuteczności” zasad prawnych przez państwo, zobowiązane do ochrony praw obywatela także w sferze pozamaterialnej<sup>2</sup>. Z drugiej strony mamy oczekiwanie użyteczności konsumenta jako pochodnej „taniości” dobra, zwłaszcza tak powszechnego, jak energia. „Taniość” to pojęcie abstrakcyjne i względne, które stanowić może sprecyzowane oczekiwania konsumenta mającego na celu maksymalizację swoich korzyści z danej transakcji. Z punktu widzenia rynku konkurencyjnego „taniość” odpowiada punktowi równowagi popytu i podaży. W przypadku monopoli „taniość” odpowiada każdej zmaksymalizowanej korzyści monopolisty, która nie wywołuje protestu społecznego lub interwencjonizmu państwa. Przedsiębiorca na rynku konkurencyjnym maksymalizuje zysk i „taniość” oferowana przez konkurencję jest dla niego akceptowalna tylko pod warunkiem realizacji założonego zwrotu z kapitału. W sektorze energetycznym pojęcie „taniość” w kontekście społecznych oczekiwań jest szczególnie trudna do pogodzenia z wyzwaniem kosztów zmian technologicznych oraz dynamicznych zmian na rynkach paliw. Zmian związanych z polityką globalną i lokalną. „Taniość” jest co najmniej problemem, jeśli nie wrogiem internalizacji kosztów zewnętrznych negatywnych efektów środowiskowych w cenie produktu lub usługi. Oczekiwania taniej energii wynikają z jej statusu jako dobra zaspokajającego podstawowe potrzeby dzisiejszej egzystencji, w tym poczucie bezpieczeństwa. Należy jednak pamiętać, że w dobie ocieplania klimatu i świadomości negatywnych skutków oddziaływania na zdrowie i życie człowieka, jakie niesie za sobą korzystanie z energii, w jej cenie musimy zawrzeć koszt nowej jakości. Nowej jakości życia lokalnie i globalnie w przyjaznym środowisku sprzyjającym długiemu życiu w zdrowiu naszej populacji. Jak osiągnąć „taniość” na poziomie akceptowalnym przez interesariuszy rynku energii, tj. producentów, dostawców, odbiorców? Które rozwiązanie zapewnia uwzględnienie kosztów zewnętrznych i jaką metodę ich uwzględnienia wybrać, by bilans korzyści i kosztów był zrównoważony?

Polityka środowiska i klimatyczna wyrażona opłatami i podatkami internalizującymi koszty korzystania ze środowiska w cenę energii powinna być skuteczna co do efektów ograniczania emisji i rozwoju niskoemisyjnych źródeł. Powinna zwiększać faktyczną użyteczność poniesionych kosztów przez przedsiębiorców oraz społecznych w efekcie rezygnacji z paradygmatu „taniości” przez poprawę jakości środowiska oraz wydłużenie lat życia w zdrowiu.

<sup>2</sup> M.N. Rothbard, *Prawo własności i zanieczyszczenie powietrza*, Instytut Edukacji Ekonomicznej im. Ludwiga von Misesa, Warszawa 2017, s. 17.

## Koszty zewnętrzne a maksymalizacja zysku

Koszty zewnętrzne są definiowane jako koszty negatywnego oddziaływania działalności na środowisko, zdefiniowane i zwaloryzowane w odniesieniu do działalności związanej z wytwarzaniem energii w ramach projektu CASES (2008) na podstawie metodyki opracowanej przez Komisję Europejską ExterneE (Externalities of Energy). W kosztach zewnętrznych uwzględniony jest wpływ emisji szkodliwych substancji, tj.  $\text{NH}_3$ , NMVOC, NOX, PM10,  $\text{PM}_{2,5}$ ,  $\text{SO}_2$ , oraz metali ciężkich i promieniowania na zdrowie człowieka, utrata bioróżnorodności, wpływ na uprawy oraz wpływ emisji  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  na zmiany klimatu. W kontekście kosztów zewnętrznych o optimum Pareto mówimy wówczas, „gdy nie jest możliwa taka relokacja zasobów, która powiększa dobrobyt pewnej jednostki bez jednoczesnego zmniejszania dobrobytu u innej jednostki”<sup>3</sup>, w przypadku energii oznacza taki koszt modernizacji sektora energetycznego, który zrównoważy koszty zewnętrzne degradacji środowiska i utraty zdrowia w efekcie narażenia na ekspozycję na szkodliwe czynniki związane z wytwarzaniem energii, zwłaszcza z wykorzystaniem paliw kopalnych. Zrównoważenie kosztów zewnętrznych na każdym etapie cyklu życia energii: procesu jej pozyskania, dostarczenia i konsumpcji. Oczekujący „tanioci” konsument płaci ostatecznie rachunek kosztów zewnętrznych w cenie energii oraz w utracie jakości środowiska i lat życia w zdrowiu, w statystyce Eurostat wyrażonych wskaźnikiem HLY<sup>4</sup>. Byłoby więc stratą podwójną płacić wyższą cenę za źle skalkulowaną strategię zmian w sektorze energetycznym i być nadal narażonym na smog. Taki efekt stosowanej aktualnie internalizacji kosztów zewnętrznych byłby antytezą optimum Pareto. Należy zauważyć, że w kwestii zasadności interwencjonizmu państwa w odniesieniu do optimum Pareto mamy do czynienia ze starciem dwóch przeciwstawnych szkół ekonomicznych – szkoły austriackiej i keynesizmu. Szkoła austriacka odrzuca potrzebę interwencjonizmu, keynesiści twierdzą natomiast, że wolny rynek jest w niektórych obszarach zawodny. Zaczynając od rozważenia kwestii, jaki rynek pozwoli osiągnąć optimum bilansu kosztów i korzyści, przeanalizować należy różnice między podejściem liberalnym i interwencjonistycznym.

Adam Heydel jako przykład radykalanego zwolennika liberalnego rynku twierdził, że „zasadniczo błędne jest szeroko rozpowszechnione mniemanie, że zachodzi sprzeczność między produktywnością (wzbogacaniem się społeczeństwa) a rentownością (wzbogacaniem jednostki)”<sup>5</sup> w warunkach wolnorynkowych. Jego zdaniem tylko własność prywatna, przedsiębiorstwa prywatne ukierunkowane na zysk zapewniają optymalną alokację zasobów i maksymalizują dobrobyt społeczny w funkcji zysku z indywidulanego przedsięwzięcia, natomiast z punktu widzenia

<sup>3</sup> A. Becla, S. Czaja, A. Zielińska, *Analiza kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego*, Difin SA., Warszawa 2012, s. 19.

<sup>4</sup> HLY – utrata lat życia w zdrowiu lub YLL – utrata lat życia, są wskaźnikami wykorzystywanymi w waloryzacji kosztów zewnętrznych.

<sup>5</sup> A. Heydel, *Etatyzm po polsku. Gospodarcze granice liberalizmu i etatyzmu*, <https://mises.pl/blog/2006/06/28/293/> [dostęp: 29.04.2023].

Heydla podejście ideologiczne do działalności przedsiębiorstwa, tj. że ma inną misję niż zysk, jest błędne i prowadzi do marnotrawstwa zasobów, a tym samym straty społecznej. W kontekście większości sektorów przedsiębiorstw wytwarzających dobra konsumpcyjne teoria zysku, a raczej zwiększenia wartości, jako nadrzędnego celu przedsiębiorcy, wydaje się zasadna i trafna, o ile uwzględnimy koszty zewnętrzne. Heydel w swych teoriach nie uwzględniał dwóch elementów dobrobytu społecznego przekładającego się na zysk dla jednostki – kosztów zewnętrznych i bezpieczeństwa. Czy stwierdzenie „chciwość jest dobra”, czy egoizm polegający na maksymalizacji zysku ma efekt społecznie pozytywny. Koszty zewnętrzne negatywnych skutków oddziaływania na środowisko nie stanowią naturalnej pozycji kosztowej wytwarzania dóbr ujętej w rachunku zysków i strat. Z czysto rynkowego punktu widzenia, abstrahującego od efektów zewnętrznych, koszty zewnętrzne dla przedsiębiorcy maksymalizującego zysk nie istnieją. Czy z własnej woli ktoś płaci sąsiadowi odszkodowanie za to, że spala węgiel złej jakości? Czy przedsiębiorca zbudowałby instalację wychwytnąca szkodliwe pyły, gdyby nie byłoby to warunkiem uruchomienia produkcji, czy raczej kupiłby drugą maszynę produkcyjną? W jednym i drugim przypadku jednostka zmaksymalizuje własną użyteczność. Dlatego w początkach XX w. i epoki industrializacji rabunkowa gospodarka wobec środowiska nie miała żadnych ograniczeń. Jednak zauważmy, że wówczas skala oddziaływania przemysłu była radykalnie mniejsza. Jest to przykład zawodności wolnego rynku, który nie dostrzegał kosztów efektów zewnętrznych. Szkoła austriacka zawodzi więc w tym aspekcie traktowania wolnego rynku jako samoregulującego się organizmu maksymalizującego użyteczność indywidualną i społeczną. Internalizacja kosztów zewnętrznych nie jest możliwa bez interwencjonizmu państwa, który wyraża się przez politykę fiskalną. W Polsce zobowiązanie państwa do działania w tym obszarze wynika z art. 5 Konstytucji: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”<sup>6</sup>. To zobowiązanie jest realizowane przez ujęcie kosztów zewnętrznych w cenie produktu dla odbiorcy końcowego dzięki interwencjonizmowi fiskalnemu państwa. Oczywiście jest, że bez wdrożenia podatków stanowiących rodzaj odszkodowania za generowanie kosztów zewnętrznych rynek nie byłby zainteresowany ich uwzględnieniem. Należy jednak mieć na uwadze bilans kosztów i korzyści wdrożonego systemu podatków „ekologicznych”. Przy tym należy zauważyć, że w Polsce nie ma podatków, które wprost nazwane są ekologicznymi. Obowiązują opłaty za korzystanie ze środowiska i z nimi powiązane oraz akcyza, która spełnia funkcję fiskalną związaną z internalizacją oddziaływania na środowisko sektora energetycznego i paliwowego. Filozofię, jaka powinna przyświecać twórcom systemu podatków „ekologicznych”, trafnie sformułował B. Walczak: „Wysokość po-

<sup>6</sup> Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.

datku powinna zostać określona w taki sposób, aby płacenie go nie było bardziej korzystne niż powstrzymanie się od nieporządných działań”<sup>7</sup>.

## Teorie i praktyka według Pigou i Coase

W obowiązującym systemie koszty zewnętrzne, ponoszone w trakcie wytwarzania lub świadczenia usług i ujęte następnie na przykład w cenie energii, związane są z emisjami szkodliwych substancji do środowiska, z korzystaniem z zasobów naturalnych, z wprowadzeniem opakowań oraz niektórych produktów na rynek. Zrealizowany jest tym samym postulat Pigou<sup>8</sup> o internalizacji kosztów zewnętrznych, który przyjmuje postać jednolitego podatku od jednostki zanieczyszczeń danego rodzaju zwiększającego cenę produktu, co jest jednocześnie ceną za korzystanie z pojemności asymilacyjnej środowiska przyrodniczego. W ten sposób zmniejsza się krańcowa korzyść wytwórcy, który dostosowuje swą aktywność do poziomu optymalnego ze społecznego punktu widzenia. Podatek może mieć również postać zbywalnych uprawnień emisyjnych<sup>9</sup>. Warunkiem wprowadzenia podatku Pigou jest pieniężna waloryzacja efektów zewnętrznych, czyli marginalnego kosztu społecznego. Waloryzacja powinna ulegać zmianie adekwatnie do danych o stężeniu zanieczyszczeń, gdyż jeśli normy dopuszczalne w środowisku nie są przekraczane, obciążenie podatkiem jest zasadne. Ponadto, jak sprecyzował kwestię waloryzacji kosztów zewnętrznych Bogusław Walczak: „Stawka podatku ekologicznego powinna zostać ustalona w taki sposób, aby koszt krańcowy zmniejszenia emisji równał się krańcowej ekologicznej szkodzie społecznej. Osiągnięcie tego wymaga posiadania określonej ilości informacji, do której dostęp często bywa utrudniony. Optymalne stawki podatków mogą zostać ustalone dopiero po upływie określonego czasu i ocenie doświadczeń. Stawki w podatkach ekologicznych mogą zniechęcać, zachęcać bądź też wymuszać ograniczenie emisji czy rozmiarów produkcji, albo prowadzić do ich likwidacji”<sup>10</sup>. Tymczasem w praktyce mechanizm *zanieczyszczający płaci* funkcjonuje w sposób uproszczony, nakładając na emitenta kosztów zewnętrznych jednakowy koszt na każdą jednostkę zanieczyszczenia, niezależnie od lokalizacji i otoczenia działalności. W swojej publikacji Paweł Aptowicz przytacza definicję podatku ekologicznego według metodologii Eurostat, która brzmi: „świadczenie pieniężne, którego podstawą jest jednostka naturalna (bądź jej odpowiednik) pewnego zjawiska (działania), które wywiera udowodniony i szczególnie negatywny wpływ na środowisko”<sup>11</sup>. Dalej Aptowicz zauważa:

<sup>7</sup> B. Walczak, *Podatki ekologiczne jako instrumenty polityki państwa w zakresie ochrony środowiska*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług” 2010, nr 60, s. 424–433.

<sup>8</sup> A.C. Pigou, *The Economics of Welfare*, Macmillan, Londyn, 1920, s. 931–939.

<sup>9</sup> A. Becla, dz. cyt., s. 106.

<sup>10</sup> B. Walczak, dz. cyt., s. 424–433.

<sup>11</sup> P. Aptowicz, *Podatki i inne daniny publiczne służące celom ochrony środowiska w Polsce. Terroryzm wobec środowiska potencjalnym zagrożeniem współczesnych czasów – wybrane zagadnienia*, Olsztyn 2017, s. 91.

„Na potrzebę sprawozdawczości Eurostatu Główny Urząd Statystyczny wyróżnił następujące podatki (lub inne daniny o charakterze podatku) ekologiczne:

- Akcyza na paliwa przeznaczone do celów opałowych lub napędowych;
- Akcyza na gaz LPG;
- Akcyza na energię elektryczną;
- Opłaty celne na importowane: paliwa mineralne, oleje mineralne i produkty ich destylacji, substancje bitumiczne, woski mineralne;
- Opłaty zastępcze za niewykupienie wymaganej ilości energii odnawialnej;
- Akcyza na samochody osobowe;
- Opłaty celne na importowane: pojazdy, statki powietrzne, jednostki pływające oraz współdziałające urządzenia transportowe;
- Opłaty rejestracyjne i ewidencyjne pojazdów;
- Podatek od środków transportowych;
- Opłaty za brak sieci zbierania wyeksploatowanych pojazdów;
- Opłata paliwowa;
- Akcyza na oleje smarowe;
- Opłaty za odprowadzanie ścieków;
- Opłaty za emisję gazów i pyłów;
- Opłaty produktowe za opakowania;
- Opłaty produktowe za oleje smarowe;
- Opłaty produktowe za opony;
- Opłaty produktowe za baterie i akumulatory;
- Opłaty za zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- Opłaty za substancje zubożające warstwę ozonową;
- Opłaty za pobór wód;
- Opłaty za usuwanie drzew i krzewów”.

Eurostat dzieli natomiast podatki środowiskowe na cztery grupy: podatki od energii (*energy taxes*), podatki od transportu (*transport taxes*), podatki od zasobów naturalnych (*resources taxes*), podatki od zanieczyszczeń (*pollution taxes*).

Nieco inne rozwiązanie, które nie doczekało się realizacji na rynku europejskim, proponował Coase<sup>12</sup>. Teoremat zakłada, że zarówno emitent, jak i narażony na ekspozycję emisji są odpowiedzialni za powstanie efektu zewnętrznego. O ile rola emitenta jest oczywista, o tyle kwestia odpowiedzialności odbiorcy zanieczyszczeń może budzić wątpliwości. Coase wyszedł z założenia, że podmiot narażony na ekspozycję zanieczyszczeń jest odpowiedzialny i powinien partycypować w kosztach ewentualnych ograniczeń, jeżeli w pełni świadomie zdecydował się na aktywność gospodarczą lub bytowanie na obszarze ekspozycji, oddziały-

<sup>12</sup> Teoremat Coase – ekonomista Ronald Coase opublikował w 1960 r. artykuł pt. *Problem kosztów społecznych*, który nadal jest jednym z najczęściej cytowanych tekstów ekonomicznych i wzbudza żywe dyskusje. W artykule Coase rozważa problem kosztów zewnętrznych i jego dwojaką naturę: negatywne efekty zewnętrzne powodowane działalnością jednego podmiotu mogą przynieść drugiemu stratę, lecz zakazanie szkodenia staje się automatycznie stratą dla pierwszego; [https://www.nbportal.pl/wiedza/artykuly/na-poczonek/teoremat\\_coasea](https://www.nbportal.pl/wiedza/artykuly/na-poczonek/teoremat_coasea) [dostęp: 1.05.2023].

wania emitenta. Odpowiedzialność i kompensacja działa w tym wypadku na zasadzie symetrii. Teoria internalizacji kosztów zewnętrznych w ramach wzajemnych negocjacji stron, tj. emitenta oraz narażonego na ekspozycję, przy uwzględnieniu uwarunkowań lokalnych była trudna do wdrożenia, gdyż pomijała koszty transakcji i problem praktycznego zdiagnozowania wartości kosztów zewnętrznych. Dziś wydaje się to o wiele bardziej realne i w tym samym teoremat Coase powinien być rozpatrywany jako stwarzający lepsze warunki do maksymalizacji zysku prywatnego bez uszczerbku korzyści społecznej. Przykładem uwzględniania pozytywnych efektów zewnętrznych prowadzenia działalności w systemie fiskalnym są zwolnienia podatkowe z CIT dla inwestorów w specjalnych strefach ekonomicznych oraz zwolnienia z podatku od nieruchomości. Efektem pozytywnym jest zwiększenie zatrudnienia, poprawa infrastruktury lokalnej, rozwój gospodarczy przez tworzenie się przedsiębiorstw i usług działających na potrzeby głównego inwestora. Zwolnienie z podatków w specjalnej strefie ekonomicznej jest przykładem zastosowania teorematu Coase w oparciu o transakcję opartą na efektach lokalnych. Zastosowanie takiego mechanizmu mogłoby mieć zastosowanie w związku z negatywnymi efektami lokalnymi ekspozycji na emisję substancji do powietrza.

W obszarze emisji szkodliwych substancji do środowiska priorytetem jest zachowanie dopuszczalnych stężeń substancji oraz eliminacja związków i substancji szczególnie szkodliwych. Niezbędne do tego są pomiary ciągłe jakości powietrza w środowisku, a więc stworzenie siatki sensorów. Aktualnie w Polsce mamy taki monitoring, ale tylko w dużych aglomeracjach. Konieczne i uzasadnione jest natomiast stworzenie regularnej siatki na terenie kraju, a docelowo i w całej Unii Europejskiej. Próby stworzenia monitoringu krajowego podjęte zostały w Polsce w przypadku smogu. Były to działania czysto rynkowe, inicjatywy lokalne, nie mające charakteru systemowego. Jednocześnie z uwagi na wątpliwą wiarygodność stosowanych urządzeń, podważaną m.in. przez służby ochrony środowiska, nie można polegać na wynikach ich pomiarów jako podstawie dla decyzji transakcyjnych. Mogą one służyć tylko dla szacunkowej orientacji o stanie jakości powietrza. Dzięki siatce akredytowanych urządzeń monitorujących stan powietrza, będących pod dozorem służb ochrony środowiska, inwestorzy lub istniejący lokalnie przedsiębiorcy mogliby negocjować warunki dopuszczalnych emisji określonych w warunkach eksploatacji instalacji z władzami lokalnymi oraz ze służbami ochrony środowiska. Waloryzacja wartości kosztów zewnętrznych w sektorze energetycznym została usankcjonowana przez Komisję Europejską w dokumencie ExternE z 2008 r.<sup>13</sup>, w którym opisana jest metodyka obliczenia kosztów zewnętrznych negatywnego oddziaływania korzystania z energii. W oparciu o tę metodykę dokonano prognozy kosztów zewnętrznych dla każdego z krajów Unii Europejskiej dla każdej z technologii w ramach projektu CASES<sup>14</sup>. Metodyki szacowania kosztów zewnętrznych oddziaływania zanieczyszczeń opracowano

<sup>13</sup> [http://www.feem-project.net/cases/downloads\\_presentation.php](http://www.feem-project.net/cases/downloads_presentation.php) [dostęp: 30.04.2023].

<sup>14</sup> <https://www.ier.uni-stuttgart.de/en/research/projects/externe/> [dostęp: 1.05.2023].



w latach 2000–2008 w ramach projektów realizowanych w Stanach Zjednoczonych oraz Unii Europejskiej w celu określenia, jakie nakłady na ich ograniczenie będą odpowiednie. Narzędzia szacowania kosztów zewnętrznych pozwalają na ich zbilansowanie z korzyściami wynikającymi z unikniętych kosztów leczenia chorób przewlekłych, wydłużenia czasu życia w zdrowiu czy zachowania bioróżnorodności. Opracowany w ramach projektu ExternE model szacowania jednostkowych kosztów zewnętrznych poszczególnych zanieczyszczeń powietrza pozwala wyrazić wartością pieniężną korzyści wynikające z ograniczenia emisji i poprawy jakości środowiska i jest efektem badań naukowych realizowanych w okresie ok. 20 lat w ramach projektów amerykańskich oraz europejskich. Metodą oszacowania wartości naszego życia okazała się deklarowana skłonność danej populacji do zapłaty za taką poprawę stanu środowiska, która przyczyni się wydłużenia życia tej populacji co najmniej o rok. Metodą szacowania nazwano w skrócie WTP (ang. *willingness to pay*). Ideę wartości statystycznego życia VLS (ang. *value of statistic life*), wyrażoną przez WTP, oddaje najlepiej następujący przykład: zapytalibyśmy 10 000 ludzi, ile gotowi byłiby zapłacić za redukcję ryzyka śmierci w następnym roku. Jeżeli odpowiedź brzmiałaby np. 100 euro, to otrzymalibyśmy wartości wskaźnika równą 1 milion euro. Wskaźnik VLS nie powinien być rozumiany jako wartość pieniężna ludzkiego życia lub grupy ludzi. Wskaźnik WTP wyraża skłonność do zapłaty za działania profilaktyczne, na przykład inwestycje w niskoemisyjne efektywne systemy energetyczne, które pozwolą wydłużyć życie statystycznego człowieka.

Aktualnie miarą statystyczną szacowania kosztów zewnętrznych jest odpowiednik VLS – HLY, czyli liczba lat życia w zdrowiu. Obliczenie szacunkowych kosztów zewnętrznych wytwarzania energii w Polsce na podstawie prognozy projektu CASES przedstawia tabela 1. Założenia kalkulacji przyjęto na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego o zużyciu energii wsadowej w gospodarce w 2020 r., prognozy kosztów zewnętrznych zwaloryzowanych dla 2020 r. oraz kursu euro z 2023 r.

Analiza pokazuje, że jednostkowe koszty zewnętrzne wytwarzania energii elektrycznej od roku 2005 spadły o ponad 10% dzięki zwiększeniu udziału gazu i OZE przy jednoczesnym wzroście produkcji energii o 11%. Porównanie prezentowanej wyżej, szacowanej wartości kosztów zewnętrznych wytwarzania energii elektrycznej w Polsce w roku 2020 na poziomie 25 mld PLN<sub>2020</sub> i wartości podatków od energii z tytułu użytkowania zasobów naturalnych (PKD B05 – B09, C35) na poziomie 9,22 mln PLN<sub>2020</sub>, publikowanej przez GUS<sup>15</sup>, pozwala stwierdzić, że podatki są istotnie niższe niż szacowana wartość kosztów zewnętrznych. Do tych krajowych podatków należy dodać koszty europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla (EU ETS), które dla polskich przedsiębiorstw osiągnęły w 2020 r. poziom ok. 3,12 mld EUR<sub>2020</sub>, tj. ok. 14 mld PLN. Co w sumie sprawia, że opodatkowanie energii elektrycznej podatkami za korzystanie ze śro-

<sup>15</sup> <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ekonomiczne-aspekty-ochrony-srodowiska-2022,14,4.html> [dostęp: 1.05.2023].

dowiska jest bliższe szacowanej wartości kosztów zewnętrznych negatywnych skutków wytwarzania tej energii dla środowiska. Geneza powstania oraz zasady funkcjonowania systemu EU ETS zostały opisane niżej.

**Tabela 1. Szacunkowa wartość kosztów zewnętrznych zużycia energii w wybranych technologiach jej wytwarzania w Polsce**

a) Wartość kosztów zewnętrznych rok 2005

Źródła na węgiel kamienny	Źródła na węgiel brunatny	Źródła na paliwa płynne inne niż OZE	Źródła na gaz	Źródła OZE (wodne, wiatrowe, na biomasę)	Razem
$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$
84 614	54 888	8 407	4 527	3 587	156 023
42%	16%	35%	4%	3%	100%
<i>Jednostkowy koszt zewnętrzny</i>					
$EUR/MWh_{2020}$	$EUR/MWh_{2020}$	$EUR/MWh_{2020}$	$EUR/MWh_{2020}$	$EUR/MWh_{2020}$	
38	34	37	19	5	
$PLN/MWh_{2023}$	$PLN/MWh_{2023}$	$PLN/MWh_{2023}$	$PLN/MWh_{2023}$	$PLN/MWh_{2023}$	
175	156	170	86	24	
<i>Koszt zewnętrzny</i>					
$TPLN$	$TPLN$	$TPLN$	$TPLN$	$TPLN$	$TPLN$
14 798 312	8 541 561	1 426 617	388 371	86 131	<b>25 240 992</b>
<i>Marginalny średni koszt zewnętrzny 2005</i>					$PLN/MWh$ <b>162</b>

b) Wartość kosztów zewnętrznych rok 2020

Źródła na węgiel kamienny	Źródła na węgiel brunatny	Źródła na paliwa płynne inne niż OZE	Źródła na gaz	Źródła OZE (wodne, wiatrowe, na biomasę)	Razem
$GWh_{2020}$	$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$	$GWh_{2005}$
93 037	45 367	0	13 366	21 814	173 584
42%	16%	35%	4%	3%	100%
<i>Jednostkowy koszt zewnętrzny</i>					
$EUR/MWh_{2020}$	$EUR/MWh_{2020}$	$EUR/MWh_{2020}$	$EUR/MWh_{2020}$	$EUR/MWh_{2020}$	
38	34	37	19	5	
$PLN/MWh_{2023}$	$PLN/MWh_{2023}$	$PLN/MWh_{2023}$	$PLN/MWh_{2023}$	$PLN/MWh_{2023}$	
175	156	170	86	24	
<i>Koszt zewnętrzny</i>					
$TPLN$	$TPLN$	$TPLN$	$TPLN$	$TPLN$	$TPLN$
16 271 427	7 059 922	0	1 146 669	523 798	<b>25 001 816</b>
<i>Marginalny średni koszt zewnętrzny 2020</i>					$PLN/MWh$ <b>144</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników prognozy projektu CASES oraz danych GUS raporty: Część II. Zbiórca bilans przychodu i rozdysponowania energii tabl. 1(4). Syntetyczny bilans energii w jednostkach naturalnych.

Uwzględnienie wartości kosztów zewnętrznych powoduje wzrost ceny energii dla konsumenta, co jest silną motywacją do inwestowania w odnawialne źródła energii i realizacji założeń polityki dekarbonizacji. Jednak powinien obowiązywać rachunek kosztów i korzyści, a obciążenia podatkowe nie powinny przekraczać wartości kosztów zewnętrznych, co aktualnie ma miejsce. Do rozważenia pozostaje nie tylko skala internalizacji kosztów zewnętrznych przy zachowaniu konkurencyjności i bezpieczeństwa na rynku energii, ale także dylemat wyboru narzędzia uwzględnienia kosztów zewnętrznych w cenie energii. Droga wyznaczona przez R. Coase pozwala, aby przedsiębiorcy negocjowali między sobą kontrakty dotyczące kupna i sprzedaży obowiązków ograniczenia emisji lokalnie, jako strony procesu wydawania decyzji na terenie rozprzestrzenia się zanieczyszczenia. Sprzyjałoby to lokalizacji nowych przedsiębiorstw na terenach przemysłowych, oddalonych od terenów zabudowy mieszkaniowej, co pozwoliłoby im na ograniczenie nakładów na urządzenia i instalacje ochrony powietrza. Istniejące przedsiębiorstwa, których działalność jest uciążliwa dla środowiska, mają motywację do jej relokacji w związku zaostrzającymi się standardami ochrony środowiska. W szczególności z obszarów z odnotowanymi przekroczeniami dopuszczalnych norm w środowisku. W funkcjonującym systemie podatków za korzystanie ze środowiska, zgodnie z postulatem Pigou, wszystkich dotyczą te same normy „końca rury”, niezależnie od tego, czy funkcjonuje w środowisku z przekroczonymi poziomami dopuszczalnymi, czy „na pustyni”. Niezależnie od populacji, jaka jest narażona na ekspozycję na wprowadzane przez dane przedsiębiorstwo zanieczyszczenie, wszyscy zobowiązani są do wdrożenia podobnych technologii i poniesienia tych samych kosztów, chociaż poziom emitowanych przez nich na danym terenie zanieczyszczeń jest dużo poniżej dopuszczalnych norm i poniesione koszty mogą być traktowane za zbędne, tj. utopione ze społecznego punktu widzenia. Innym mankamentem obecnego systemu podatku Pigou jest jego wartościowanie, oderwane od modelu kosztów zewnętrznych i faktycznych kosztów generowanych przez dane zanieczyszczenie. W praktycznym zastosowaniu transakcji według Coase przedsiębiorstwa płacą podatek solidarnie przy przekroczeniu poziomu dopuszczalnych emisji. Jeśli stężenia są w normie, nie ma dodatkowych opłat. Przekroczenia świadczą o awarii lub nieuczciwości któregoś z emitentów. Emitent, którego instalacja nie spełnia z powodu awarii chwilowo dopuszczanych norm, powinien uiścić opłatę za przekroczenia i niezwłocznie, pod rygorem cofnięcia prawa użytkowania, przywrócić sprawność instalacji. W celu zidentyfikowania sprawcy mogą również interweniować służby ochrony środowiska, dokonując pomiarów weryfikujących na źródle, a pozostali emitenci, na podstawie wyników tych pomiarów, w ramach umowy mogą dochodzić odszkodowania od nieuczciwego partnera. Należałoby jednak przy stosowaniu takiego modelu zakładać uczciwość w relacjach handlowych wszystkich partnerów transakcji, co w praktyce może być założeniem nieco idealistycznym. Problemem jest również, kiedy na terenach powstają nowe obiekty podlegające

ochronie, której nie przewidział dotychczas eksploatujący instalację. Powinien obowiązywać w takim wypadku warunek pierwszeństwa i praw nabytych, chyba że umowy dwustronne zawierałyby kompensatę dla istniejącego przedsiębiorcy, który zobowiązałby się do bardziej restrykcyjnego, stosownego ograniczenia negatywnych efektów do poziomów wymaganych prawem dla nowego obiektu. Inaczej to nowy inwestor byłby zobowiązany do poniesienia kosztów adaptacji do już zastanego otoczenia.

## Zwycięstwo Coase'a, czyli rynek uprawnień zamiast podatku za korzystanie ze środowiska

Europejski System Handlu Uprawnieniami do Emisji Dwutlenku Węgla, w skrócie EU ETS, jest jednym z narzędzi osiągnięcia założonych przez UE celów klimatycznych. Zgodnie z założeniami Europejskiego zielonego ładu oraz jego najnowszego wydania, tj. projektu „gotowi na 55”, „unijny system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) to rynek emisji dwutlenku węgla dla energochłonnych sektorów przemysłu i sektora wytwarzania energii. Opiera się na limitach emisyjnych i na handlu uprawnieniami do emisji. To najważniejsze unijne narzędzie redukcji emisji. Od czasu jego powstania w 2005 r. emisje w UE spadły o 41%”<sup>16</sup>. Aktem normatywnym wdrażającym projekt jest jeszcze dyskutowana co do jej ostatecznego kształtu dyrektywa RED III, będąca kontynuacją Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (przekształcenie) (Tekst mający znaczenie dla EOG) oraz źródłowego projektu Roadmap 2050<sup>17</sup>.

System ten co do zasad funkcjonowania jako element rynku finansowego może budzić kontrowersje. Funkcjonuje na zasadzie „pułapu i handlu”: „pułap” jest ustalany na całkowitą ilość emisji gazów cieplarnianych, które mogą być emitowane przez ponad 11 tys. zarejestrowanych w systemie EU ETS elektrowni i zakładów produkcyjnych działających w państwach członkowskich UE, a także na Islandii, w Liechtensteinie, Norwegii i Szwajcarii. W sumie około 45% całkowitych emisji w UE jest objętych tym systemem. System ETS obejmuje również emisje z lotnictwa, z wyłączeniem lotów międzykontynentalnych do końca 2023 r. Każda z instalacji objęta systemem musi zrealizować obowiązek pokrycia rzeczywistej, ewidencjonowanej na podstawie ilości zużytego paliwa, emisji CO<sub>2</sub>, kupując prawa majątkowe „uprawnienia do emisji” sprzedawane na aukcji przez państwa członkowskie. Nabyte prawa majątkowe, odpowiadające jednej tonie CO<sub>2</sub> każde, mogą być przedmiotem sprzedaży między instalacjami lub na giełdzie, o ile nie zostaną wykorzystane przez emitującego dwutlenek węgla. Z czasem ogólna ilość uprawnień w obrocie jest stopniowo zmniejszana na rzecz

<sup>16</sup> <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/> [dostęp: 1.05.2023].

<sup>17</sup> <https://www.roadmap2050.eu/project/roadmap-2050> [dostęp: 1.05.2023].

tworzenia tzw. rezerwy MSR. Na przykład o wolumen 332 519 080 uprawnień EUA zostaje zmniejszona ilość uprawnień w obrocie w okresie od września 2020 do lipca 2021 r. w ramach rezerwy MSR. Dokonano tego na podstawie decyzji 2015/1814, po opublikowaniu przez Komisję Europejską 8 maja 2020 r. danych o liczbie uprawnień w obiegu. Jest to element „ręcznego sterowania” rynkiem przez ograniczenia podaży instrumentu finansowego przez urzędników. Należy podkreślić, że co prawda w roku 2020 mija 15 lat funkcjonowania europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych EU ETS, jednak w nowym wydaniu, gdzie uprawnienia do emisji dwutlenku węgla stały się instrumentem finansowym, funkcjonują na rynku giełdowym dopiero dwa lata.

W początkowej fazie, tj. latach 2013–2020 polska gospodarka, w tym sektor ciepłowniczy, skorzystała z możliwości przyznawania bezpłatnych uprawnień dla instalacji zarejestrowanych w EU ETS. Dotychczas skorzystało z nich 110 instalacji, bilansując 264,6 mln uprawnień do emisji o szacunkowej wartości 4,65 mld euro. Jednak od roku 2020 ograniczono przydziały darmowych uprawnień, ograniczając tę możliwość tylko do sektorów zagrożonych tzw. ucieczką emisji przez przeniesienie działalności z Europy do innych krajów oraz dla sektora ciepłowniczego, jako społecznie efektywnego. Ogólnym zamysłem EU ETS było ograniczenie emisji gazów cieplarnianych przez transformację technologiczną sektora energetyki w celu odejścia od paliw kopalnych i uniezależnienia obszaru i krajów EU od importu paliw i energii. Działanie systemu EU ETS możemy podzielić na cztery fazy, w których zostały zawarte ramy czasowe oraz kierunek i perspektywy rozwoju:

- Faza I – lata 2005–2007 – w tej fazie zastosowano pierwszy raz praktycznie handel uprawnieniami, ale dotyczył on tylko emitentów, tj. operatorów instalacji przemysłowych i energetycznych. Dokonano inwentaryzacji i stworzono bazy danych o emisjach i emitentach. Przydzielono również instalacjom i krajom darmowe alokacje uprawnień, którymi mogły obracać między sobą lub rozliczać obowiązek pokrycia rzeczywistej emisji. Stworzono system raportowania o emisjach i ich weryfikacji oraz obowiązek corocznego umarzania zakupionych na pokrycie emisji uprawnień. Państwa mogły przydzielić bezpłatne alokacje nowo powstającym instalacjom lub je sprzedać. Prognozowane na tę fazę emisje były znacząco przesadzone niż faktyczne zapotrzebowanie na uprawnienia, przez co cena uprawnień spadła pod koniec 2007 r. do 0,01 EUR/mg CO<sub>2</sub>. Niewykorzystane limity zostały przeniesione na następny okres<sup>18</sup>.

- Faza II – lata 2008–2012 – faza druga okazała się kryzysem funkcjonowania. W zasadzie w praktyce nie istniała jako motywacja do ograniczenia emisji. Ceny uprawnień do emisji nadal spadały, a kryzys gospodarczy zniechęcał do prób regulacji rynku. Powstały nadwyżki niewykorzystanych uprawnień. W roku 2012 przyłączono do systemu również sektor lotniczy, tworząc jednostki EUAA<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> A. Czapliski, *Ewolucja unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS)*, „Polityka Energetyczna (Energy Policy Journal)” 2017, Vol 20, No. 2, s. 7.

<sup>19</sup> Tamże.

• Faza III – lata 2013–2020 – zaczęto wdrażać pakiet energetyczno-klimatyczny, co okazało się bardzo istotną reformą. Wprowadzono jednakowy limit emisji dla wszystkich państw i cel w postaci jego obniżania z roku na rok o 1,74%. Poza tym od 2018 r. uprawnienia do emisji stały się instrumentem finansowym w globalnym obrocie giełdowym. Wcześniej realizowano sprzedaż uprawnień w systemie aukcyjnym na rynku pierwotnym oraz wtórnym<sup>20</sup>. Jest to faza zwrotu akcji na rynku uprawnień do emisji i skokowego wzrostu ich wartości w połowie 2018 r., co prawie wszystkich zaskoczyło – niektórych ucieszyło, a innych wpędziło w kłopoty finansowe. Ceny uprawnień wzrosły bowiem o ponad 300% w ciągu pół roku. Od tego momentu sektor bankowy i ubezpieczeniowy bardzo zaangażowały się w analizy ryzyka i szans tego rynku. W sektorze finansowym zauważono, jak ten rynek ma istotny wpływ na jego aktywa. Reakcją z jednej strony było wycofanie się z obszaru, który funkcjonuje w obrocie i korzysta z węgla, a z drugiej – rozwijanie oferty finansowania nowych technologii, w tym tzw. OZE.

• Faza IV – lata 2021–2030 – w tej kolejnej fazie nastąpi dalsza zmiana poziomu redukcji emisji gazów do poziomu 2,2% rocznie oraz likwidacja nadwyżek uprawnień do emisji, które są przenoszone sukcesywnie do tzw. rezerwy MSR<sup>21</sup>. Dla wybranych sektorów, tj. ciepłownictwo komunalne, gałęzie energochłonne, pozostają bezpłatne przydziały do uprawnień, aby zachować konkurencyjność unijnego rynku, przy zagwarantowaniu, że nastąpi postęp technologiczny. Państwa mają również zagwarantować pomoc dla sektorów energetycznych i przemysłowych, która umożliwi im przejście na czystą technologię i uzyskać niskoemisyjność, wykorzystując przychody ze sprzedaży uprawnień na aukcjach przynajmniej w połowie na transformację energetyczną<sup>22</sup>.

W ramach realizacji wymienionych wyżej celów EU ETS nałożył na operatorów wybranych instalacji obowiązki zakupu praw majątkowych w postaci uprawnień i corocznego rozliczenia się nimi adekwatnie do ilości wprowadzanych do środowiska emisji. Rozwiązanie oparte o obrót prawami do emisji dwutlenku węgla na giełdzie wybrano jako najlepszy sposób na osiągnięcie redukcji emisji gazów cieplarnianych przy najniższej cenie wynikającej z działania mechanizmu wolnego rynku. Miało to zminimalizować koszt dla uczestników rynku i gospodarki. Wprowadzenie systemu uzasadniać miało założenie, że tradycyjne podejście polegające na sterowaniu i kontroli limitu uprawnień na instalację według twórców rynkowego systemu obrotu charakteryzowałaby niewielka elastyczność, a podatek nie gwarantowałby osiągnięcia celu redukcji emisji gazów cieplarnianych na równych zasadach w systemie wielonarodowym. Trudność sprawiałoby ustalenie „właściwej ceny”, tj. wysokości podatku. W założeniach system handlu emisjami miał gwarantować:

<sup>20</sup> Tamże.

<sup>21</sup> MSR – to rezerwa uprawnień tworzona z wycofanych z rynku jednostek, ma stabilizować ceny przez sterowanie nadwyżki i być uwolniona, gdyby wzrosły powyżej enigmatycznego progu bezpieczeństwa.

<sup>22</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_pl](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_pl) [dostęp: 26.03.2019].

- bezpośrednio ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na założonym poziomie w wyznaczonym okresie,
- efektywność kosztową przez ustalenie ceny na rynku konkurencyjnym; obrót giełdowy zapewnia elastyczność wynikającą z konkurencyjnego rynku i transparentnej, jednakowej dla wszystkich uczestników rynku ceny praw majątkowych emisji dwutlenku węgla,
- dodatkowe przychody dla inwestujących w ekologiczne technologie oraz dla państw członkowskich,
- minimalizowanie ryzyka, że państwa członkowskie będą musiały zakupić dodatkowe jednostki międzynarodowe, aby sprostać zobowiązaniom międzynarodowym wynikającym z protokołu z Kioto<sup>23</sup>.

Z uwagi na brak efektów w początkowych I i II fazie działania EU ETS należało jednak zwiększyć motywację do transformacji paliwowej, dlatego Komisja Europejska pierwsze próby podniesienia ceny uprawnień podjęła w latach 2013–2016, uchwalając i wdrażając w życie tzw. backloading, czyli wycofanie z rynku 900 mln ton uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>, które następnie miały powrócić na rynek w roku 2019 i 2020. W efekcie fiaska backloadingu uprawnienia te nie wróciły na rynek, a stały się częścią uchwalonej w 2015 r. rezerwy stabilizacyjnej MSR (*Market Stability Reserve*). Aktualnie zadaniem tego mechanizmu jest wycofanie z rynku określonej ilości uprawnień w momencie ich nadpodaży wynoszącej 833 mln ton. Jednocześnie, w odróżnieniu od backloadingu, MSR nie będzie mechanizmem jednorazowym, a będzie działał w sposób ciągły, regulując cenę uprawnień, a jego celem będzie osiągnięcie i utrzymanie równowagi między popytem i podażą uprawnień na rynku UE. Sytuację rynku uprawnień do emisji radykalnie zmienił dopiero fakt zmiany ich statusu na instrumenty finansowe dostępne w obrocie giełdowym, od tego momentu ich cena poszybowała w ciągu pół roku z poziomu 8 EUR/tonę do ponad 20 EUR/tonę<sup>24</sup>.

Jakość środowiska i klimatu po raz pierwszy stała się przedmiotem obrotu na światowych giełdach. Wcześniej korzystanie ze środowiska związane było z daninami w formie opłat lub podatków. To, że od stycznia 2018 r. zgodnie z nową dyrektywą w sprawie rynków instrumentów finansowych<sup>25</sup> (MiFID II) uprawnienia do emisji stały się instrumentem finansowym, uzasadniać miał fakt, że wcześniejsze ich funkcjonowanie w obrocie na rynku będącym poza regulacją dotyczącą rynków finansowych prowadził do nadużyć i spekulacji.

Poniższa tabela pokazuje wartość kosztów zewnętrznych wyrażonych systemem EU ETS dla Polski i UE.

<sup>23</sup> *EU ETS handbook*, Komisja Unii Europejskiej, 2015, s. 6.

<sup>24</sup> M. Niestępska, *Wpływ polityki klimatycznej na rynek ciepła w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2020, s. 47–48.

<sup>25</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/65/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniająca dyrektywę 2002/92/WE i dyrektywę 2011/61/UE.

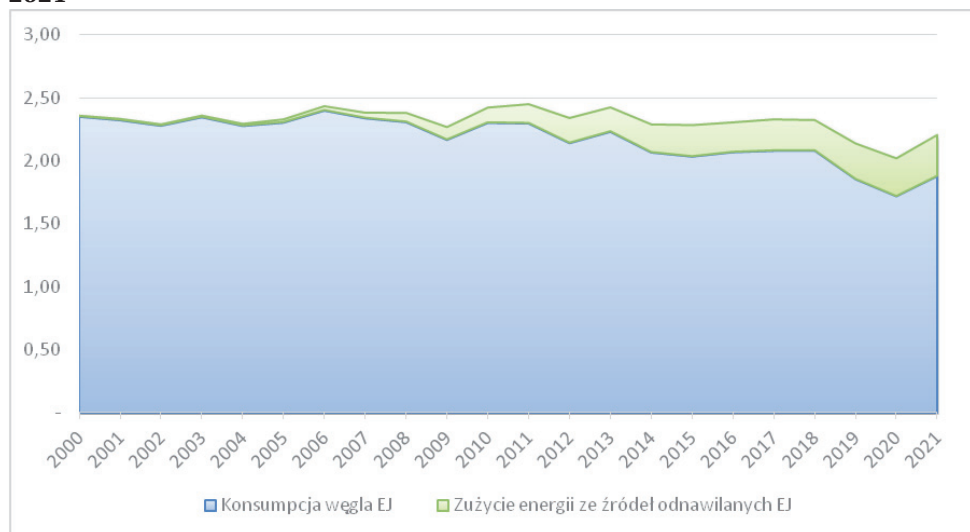
**Tabela 2. Efekty finansowe systemu EU ETS dla Polski**

Rok	Średnia cena na aukcji rynku pierwotnego [EUR/tonę CO <sub>2</sub> ]	Całkowity wolumen sprzedaży w mln ton CO <sub>2</sub>	Przychody ze sprzedaży wolnych alokacji ogółem kraje UE i Fundusze [mld EUR]	Przychody ze sprzedaży wolnych alokacji Polska – przychody do budżetu państwa [mld EUR]	Zinventaryzowane emisje z instalacji objętych EU ETS [tony CO <sub>2</sub> ]	Wolne alokacje przyznane instalacjom [mln ton CO <sub>2</sub> ]	Zinventaryzowane emisje z instalacji w Polsce objętych EU ETS pomniejszone o wolne alokacje [tony CO <sub>2</sub> ]	Koszty szacunkowe realizacji obowiązku przez instalacje w Polsce objęte EU ETS pomniejszone o wolne alokacje [mld EUR]
2018	15,56	819,44	12,57	1,21	197970000	48,00	149970000	2,33
2019	24,72	594,04	14,64	2,55	184788000	45,8	138988000	3,44
2020	24,26	676,02	16,60	3,15	172150400	43,7	128450400	3,12
2021	54,13	676,02	36,59	5,59	191467852	42,9	148574134	8,04
<b>Suma</b>		<b>2765,52</b>	<b>80,40</b>	<b>12,50</b>	<b>746376252</b>	<b>180,39</b>	<b>565982534</b>	<b>16,93</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie notowań giełdy EEX, <https://www.eex.com/en/>.

Miarą efektywności internalizacji kosztów zewnętrznych negatywnego wpływu na środowisko jest poprawa jego jakości wyrażona zastępowaniem paliw kopalnych odnawialnymi źródłami energii. Poniższy wykres pokazuje, że to się dzieje i potwierdza skuteczność działania podatkowych form odszkodowania społecznego w Polsce w ciągu ostatnich 11 lat.

**Wykres 1. Zmiany struktury zużycia energii pierwotnej w Polsce latach 2000–2021**

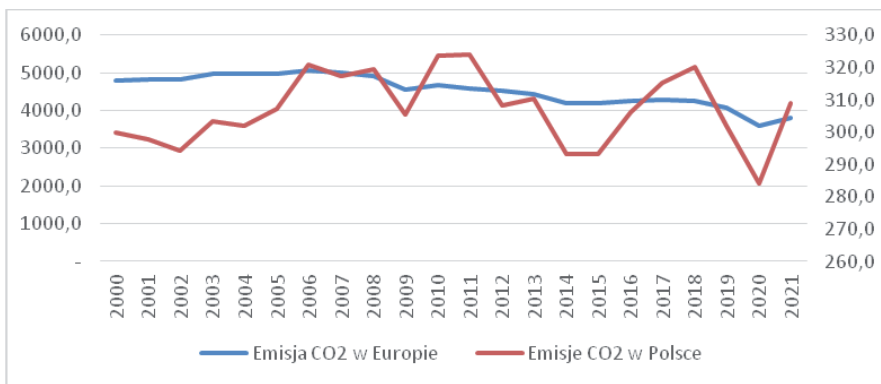


Źródło: Statistical Review of World Energy, <http://www.bp.com/statisticalreview> [dostęp: 1.05.2023].



Polityka klimatyczna oraz funkcjonowanie systemu handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla EU ETS przynosi ww. efekt ograniczenia emisji na poziomie EU oraz krajowym. Choć w przypadku Polski, z uwagi na wysoki udział węgla w wytwarzaniu energii, efektywność działania handlu uprawnieniami jest nieoczywista. Jest to jednak efekt odpływu środków od inwestorów do budżetu państwa, które nie wypracowało jasnej polityki energetycznej.

**Wykres 2. Emisje dwutlenku węgla z wytwarzania energii w mln ton w latach 2000–2021**



Źródło: Statistical Review of World Energy, <http://www.bp.com/statisticalreview> [dostęp: 1.05.2023].

**Tabela 3. Przeciętne trwanie życia i oczekiwane trwanie życia w zdrowiu (HLY) w momencie narodzin w Polsce**

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Przeciętne trwanie życia	Mężczyźni	71,5	72,1	72,4	72,7	73,1	73,8	73,6	73,9	74,0	73,9	74,1
		57,5	58,0	58,2	58,5	58,7	58,9	59,0	59,6	59,7	59,8	59,7
Przeciętne trwanie życia	Kobiety	80,1	80,6	80,9	81,0	81,1	81,6	81,6	81,9	81,8	81,7	81,7
		61,1	61,6	61,9	62,1	62,1	62,2	62,4	63,0	63,1	63,3	63,3

Źródło: K. Góral-Radziszewska, K. Waśkiewicz, M. Potyra, *Trwanie życia w zdrowiu w Polsce w latach 2009–2019*, [w:] D. Szaflarski (red.), GUS, Warszawa 2020, [https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5470/4/1/1/trwanie\\_zycia\\_w\\_zdrowiu\\_w\\_polsce\\_w\\_latach\\_2009-2019.pdf](https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5470/4/1/1/trwanie_zycia_w_zdrowiu_w_polsce_w_latach_2009-2019.pdf) [dostęp: 1.05.2023].

Jednym z najważniejszych mierników efektywności polityki fiskalnej w zakresie włączenia kosztów zewnętrznych do ceny produktów jest długość życia w zdrowiu. Z uwagi na zakłócenie tego wskaźnika efektem pandemii w latach

2020–2021 przedstawione niżej dane w tabeli publikowanej przez GUS obejmują okres do 2019 r. Jak wynika z tabeli, długość życia oraz oczekiwana długość życia w zdrowiu rośnie systematycznie. Oczekiwane trwanie życia w zdrowiu w populacji naszego kraju wydłużyła się w ciągu 10 lat o 3,6%.

Gdy analizuje się efekty wdrożonych form internalizacji kosztów zewnętrznych, można stwierdzić, że bardziej skuteczne jest rozwiązanie bliskie teorematowi Coase wdrożone jako system handlu uprawnieniami do emisji EU ETS. Istotny udział kosztów tego systemu w cenie energii motywuje do działań, które przynoszą efekty w postaci ograniczenia emisji, wydłużenia życia w zdrowiu. Podatki za korzystanie ze środowiska nie były skutecznym narzędziem „odszkodowawczym” i nie korelowały w poziomem oszacowanych kosztów zewnętrznych. Niestety, mechanizm handlu emisjami ma swoje wady związane z uzależnieniem kierowania strumieni pieniężnych z budżetu państwa sprzedającego bezpłatnie przyznane alokacje uprawnień do przedsiębiorstw, które kupują uprawnienia i potrzebują środków na nakłady na inwestycje. Koszt zakupu uprawnień do emisji oraz podatków środowiskowych obciąża w cenie energii każdego statystycznego Polaka, obywatela Unii, dlatego polityka państwa powinna być ukierunkowana na maksymalizację użyteczności przez wspieranie inwestowania w odnawialne źródła energii oraz inne alternatywne do paliw kopalnych.

## Podsumowanie

Opłaty za korzystanie ze środowiska są formą internalizacji kosztów zewnętrznych i należy je traktować jak podatki, które spełniają określone funkcje: fiskalną, gospodarczą oraz społeczną. Mogą one spełniać funkcję narzędzia motywującego do wdrażania wybranych technologii oraz wyeliminowania z rynku technologii nieefektywnych, wysokoemisyjnych realizując postulat maksymalizacji użyteczności społecznej. Przy uwzględnieniu kosztów zewnętrznych w formie podatków rynkowo nadal zachowana pozostaje bowiem teoria maksymalizacji zysku. Zysk ten uwzględnia jednak interes społeczny zarówno w decyzjach konsumenta, wyrażonych mniejszym popytem na technologie skracające lata życia w zdrowiu populacji, jak i w decyzjach producenta w odniesieniu do ceny i podaży. Niestety, uwzględnienie w cenie kosztów zewnętrznych zmniejsza efekt „taniaści” dóbr. Punkt równowagi rynkowej przesuwa się bowiem na lewo i w górę. Zyskujemy natomiast wyższą jakość życia w miejsce pozornej „taniaści”. Maksymalizacja zysku jest słuszna, ale z uwzględnieniem roli kompensacji efektów negatywnych działalności gospodarczej i w tym aspekcie interwencjonizm państwa jest niezbędny. Istotne jest przy tym dobranie takiego narzędzia i mechanizmu fiskalnego, który ograniczy koszty utopione, w tym koszt administracji lub zbędnych inwestycji. Doświadczenie ostatnich lat oraz możliwości techniczne bieżącego monitoringu stanu środowiska wskazują, że ujęcie fiskalne i rynkowe negatywnych efektów

oddziaływania na środowisko lokalnie powinno opierać się na teorymacie Coase, a efektów globalnych, zmian klimatu – na podatku Pigou.

W przypadku naszego kraju, jak twierdzi Śleszyński: „Polska posługuje się rozbudowanym systemem podatków, opłat i kar związanych z gospodarczym korzystaniem ze środowiska, które trafiają do funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Zgodnie z obowiązującym prawem, transferowane tam środki pieniężne nie znajdują się w gestii Ministra Finansów. Nota bene, jest to przedmiotem przetargów i wielu kontrowersji między Ministerstwem Finansów a Ministerstwem Środowiska. Z perspektywy Polski istotne wydaje się przedstawienie w sprawozdaniu, że ogólna kwota podatków związanych ze szkodliwym oddziaływaniem na środowisko w przeważającej części jest z góry przeznaczona na finansowanie poprawy stanu środowiska”<sup>26</sup>. Taka konstrukcja gospodarowania środkami finansowymi z podatków, które można sklasyfikować jako ekologiczne, i ich relokacja w nowe, przyjazne środowisku technologie, byłaby realizacją idei zrównoważonego rozwoju, co zostało zapisane w konstytucji. Konieczne jest jednak skonstruowanie przejrzystego systemu weryfikacji i raportowania rachunku kosztów i korzyści funkcjonowania takiego mechanizmu w gospodarce. Systemu, w którym można skorzystać z opisanej wyżej waloryzacji kosztów zewnętrznych dla każdej działalności produkcyjnej.

## BIBLIOGRAFIA

- Aptowicz P., *Podatki i inne daniny publiczne służące celom ochrony środowiska w Polsce. Teryoryzm wobec środowiska potencjalnym zagrożeniem współczesnych czasów – wybrane zagadnienia*, Olsztyn 2017.
- Becla A., Czaja S., Zielińska A., *Analiza kosztów-korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego*, Difin SA., Warszawa 2012.
- Czaplicki A., *Ewolucja unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS)*, „Polityka Energetyczna (Energy Policy Journal)” 2017, Vol. 20, No. 2.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/65/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniająca dyrektywę 2002/92/WE i dyrektywę 2011/61/UE.
- EU ETS handbook*, Komisja Unii Europejskiej, 2015.
- Góral-Radziszewska K., Waśkiewicz K., Potyra M., *Trwanie życia w zdrowiu w Polsce w latach 2009–2019*, [w:] D. Szałtys (red.), GUS, Warszawa 2020.
- Heydel A., *Etatyzm po polsku. Gospodarcze granice liberalizmu i etatyizmu*, <https://mises.pl/blog/2006/06/28/293/>.
- [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_pl](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_pl).
- <https://www.ier.uni-stuttgart.de/en/research/projects/externe/>.
- [http://www.feem-project.net/cases/downloads\\_presentation.php](http://www.feem-project.net/cases/downloads_presentation.php).
- <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ekonomiczne-aspekty-ochrony-srodowiska-2022,14,4.html>.
- <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>.

<sup>26</sup> J. Śleszyński, *Podatki środowiskowe i podział na grupy podatków według metodyki Eurostatu*, OPTIMUM. „Studia Ekonomiczne” 2014, nr 3(69), s. 52–68.

[https://www.nbportal.pl/wiedza/artykuly/na-poczatek/teoremat\\_coasea](https://www.nbportal.pl/wiedza/artykuly/na-poczatek/teoremat_coasea).

<https://www.roadmap2050.eu/project/roadmap-2050>.

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.

Kubisz J., *Teoria Ronalda Coase'a a własność i odpowiedzialność za szkodę*, [w:] M. Machaj (red.), *Pod prąd głównego nurtu ekonomii*, Instytut Ludwiga von Misesa, Warszawa 2017.

Nięstępska M., *Wpływ polityki klimatycznej na rynek ciepła w Polsce*, CeDeWu, Warszawa 2020.

Pigou R. *The Economics of Welfare*, Macmillan, Londyn 1920.

Rothbard M.N., *Prawo własności i zanieczyszczenie powietrza*, Instytut Edukacji Ekonomicznej im. Ludwiga von Misesa, Warszawa 2017.

Statistical Review of World Energy, <http://www.bp.com/statisticalreview>.

Śleszyński J., *Podatki środowiskowe i podział na grupy podatków według metodyki Eurostatu*, OPTIMUM. „Studia Ekonomiczne” 2014, nr 3(69).

Walczak B., *Podatki ekologiczne jako instrumenty polityki państwa w zakresie ochrony środowiska*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Ekonomiczne. Problemy Usług” 2010, nr 60.