

Łódź, 10 lipca 2020r.

dr hab. Piotr Krajewski

**Recenzja pracy doktorskiej mgra Pawła Opali
pt. „Skuteczność europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji
w ograniczeniu emisji dwutlenku węgla”**

Praca doktorska mgra Pawła Opali dotyczy interesującego zagadnienia potencjalnego oddziaływania europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji na poziom emisji CO₂. Tematyka pracy wpisuje się więc w bardzo aktualny obszar badawczy z zakresu wpływu rozwiązań instytucjonalnych na emisję gazów cieplarnianych.

Co ciekawe, Autor stawia hipotezę, że funkcjonujący w Unii Europejskiej system uprawnieniami do emisji, tj. system EU-ETS (*European Union Emission Trading System*) w badanym przez Autora okresie (tj. w latach 2005-2016) nie był skutecznym mechanizmem ograniczania emisji dwutlenku węgla. Autor stawia ponadto cztery hipotezy szczegółowe, zgodnie z którymi:

1. System EU-ETS w okresach silnego spowolnienia gospodarczego stwarzał bodźce do ograniczenia emisji CO₂;
2. System EU-ETS jest bardzo zbliżony do modelowego mechanizmu *cap-and-trade*;
3. Ewentualne odstępstwa systemu EU-ETS od mechanizmu modelowego nie miały negatywnego wpływu na jego skuteczność;
4. System EU-ETS w latach 2005-2016 nie przyczynił się do istotnego ograniczenia emisji CO₂.

Generalnie hipotezy są poprawnie sformułowane, choć pewne zastrzeżenie budzi sformułowanie hipotezy drugiej. Nie jest bowiem jasno sformułowane, jaki stopień podobieństwa systemu EU-ETS do teoretycznego modelu *cap-and-trade* uprawnia do przyjęcia, że hipoteza ta jest spełniona.

Praca składa się pięciu rozdziałów. W pierwszym rozdziale Autor dokonuje wprowadzenia w teoretyczną literaturę ekonomiczną z zakresu metod ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Rozdział ten jest rzetelnie opracowany, rozpoczyna się od ogólnych rozważań na temat efektów zewnętrznych, po czym koncentruje się bardziej zaawansowanych aspektach środowiskowych. Z jednej strony rozdział ten daje czytelnikowi możliwość przystępnego zapoznania się z analizowaną tematyką, co stanowi duży walor rozdziału. Z drugiej jednak strony, początkowa część rozdziału zawierająca wprowadzenie w tematykę efektów zewnętrznych jest w moim odczuciu nieco zbyt ogólnikowa. Uwaga ta nie dotyczy dalszej części rozdziału, szczególnie ciekawego zestawienia ekonomicznych mechanizmów ograniczania emisji CO₂, przedstawionego w Tabeli 1.2.

Drugi rozdział ma charakter bardziej praktyczny. Autor przedstawia w nim genezę wprowadzenia systemu EU-ETS. Rozdział ten jest poprawnie opracowany. W szczególności, za ciekawe rozwiązanie uważam tabelaryczne przedstawienie najważniejszych działań dotyczących badanej tematyki, ukazane w kolejnych analizowanych okresach.

W rozdziale trzecim, na podstawie analiz przedstawionych we wcześniejszych rozdziałach, Autor dokonuje porównania teoretycznego modelu *cap-and-trade* z systemem EU-ETS. Rozdział ten uważam za bardzo wartościowy, choć moją pewną wątpliwość budzi to, że Autor nie definiuje *explicite* z jakim konkretnie modelem *cap-and-trade* (tj. z modelem przedstawionym w jakim artykule naukowym) porównuje system EU-ETS. Poszczególne warianty modeli *cap-and-trade* może nie różnią się zbytnio od siebie, ale moim zdaniem porównanie systemu EU-ETS z konkretnym modelem teoretycznym przedstawionym w literaturze ekonomicznej skutkowałooby większą precyzją zawartego porównania. Dlatego prosiłbym Autora o odpowiedź podczas obrony na pytanie, jaki artykuł naukowy zawierający teoretyczny model *cap-and-trade* stanowił dla Autora punkt odniesienia do porównań między modelem teoretycznym a systemem EU-ETS.

Ostatnie dwa rozdziały koncentrują się na empirycznych oszacowaniach wpływu systemu EU-ETS na emisję CO₂. Rozdział czwarty zawiera rzetelny przegląd istniejących badań empirycznych, natomiast w rozdziale piątym Autor zawarł wyniki swoich analiz.

W rozdziale czwartym, podobnie jak w poprzednich rozdziałach, za bardzo wartościowe uważam umieszczenie syntetycznego zestawienia tabelarycznego, w tym przypadku zawierającego zestawienie wniosków z istniejących badań empirycznych. Za najcenniejszą część pracy uważam jednak rozdział ostatni, zawierający badania własne Autora.

W rozdziale piątym Autor w oparciu o estymator *DDD* (*difference-in-difference-in-difference*) oszacował wpływ systemu EU_ETS na emisję CO₂. Zastosowany estymator umożliwił wyodrębnienie trzech wymiarów analizy, tj. wymiaru przekrojowego, czasowego i sektorowego.

Model został poprawnie opisany. Zastosowana metodyka badawcza cechuje się wysokim poziomem merytorycznym. Zmienne kontrolne zostały moim zdaniem dobrane prawidłowo. W ramach analizy czynników pogodowych zastanawiam się, czy nie warto było dodać zmienną umożliwiającą ocenę wpływu bardzo wysokich temperatur na wzrost zużycia energii. Byłbym wdzięczny za ustosunkowanie się Autora do tej sugestii, ewentualnie wyjaśnienie, czy efekt ten jest pomijalny w porównaniu z wpływem niskich temperatur lub został w jakimś stopniu uwzględniony w zastosowanych zmiennych.

Autor w swoim badaniu, w oparciu o estymator *DDD* uzyskał, że system EU-ETS nie był skutecznym mechanizmem ograniczania dynamiki emisji CO₂. Uważam uzyskany wynik za ciekawy. Ponadto wartościowy punkt pracy stanowi zaproponowane przez Autora wyjaśnienia uzyskanego rezultatu.

W końcowej części pracy Autor przedstawił definicje wykorzystanych pojęć i skrótów. Uważam to za użyteczny dodatek do pracy, choć pewne wątpliwości budzi definicja efektu zewnętrznego. Moim zdaniem bowiem, precyzyjniej byłoby zdefiniować efekt zewnętrzny jako skutki działalności przedsiębiorstwa, które nie są uwzględniane w jego przychodach i kosztach, a nie w jego funkcji produkcji. Prosiłbym Autora o ustosunkowanie się do tej uwagi.

Mimo wskazanych w recenzji wątpliwości i pytań praca jest na wysokim poziomie merytorycznym. Autor wykazał się w niej rozumieniem zarówno modeli teoretycznych, głęboką wiedzą na temat systemu EU-ETS, jak i umiejętnością wykorzystania metod ilościowych w ekonomii.

Konkludując, omawiana praca spełnia wymogi Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki i w związku z tym występuję o dopuszczenie mgra Pawła Opali do publicznej obrony.

