

## RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Anny Moenke na temat

„*Determinanty cen gazu. Analiza ilościowa*”

napisanej pod kierunkiem prof. dr hab. Aleksandra Welfe, czł. koresp. PAN

### **Problem badawczy, cel i hipotezy**

Gaz ziemny, podobnie jak ropa naftowa, stał się czynnikiem strategicznym we współczesnej gospodarce. Nierównomierny rozkład złóż tego surowca oraz cechy fizyczne i chemiczne powodują, że na jego cenę mają wpływ różne szoki zarówno popytowe jak i – a może głównie – podażowe. Te ostatnie są przede wszystkim wynikiem zmieniającej się sytuacji politycznej. Z tego punktu widzenia kształtowanie się cen gazu nie zawsze jest wynikiem sił rynkowych, a często podlega działaniom monopolistycznym, przetargom, negocjacjom, umowom wieloletnim oraz regulacjom. Zapewnienie regularnych dostaw gazu w dłuższym okresie jest elementem bezpieczeństwa energetycznego dla wielu państw, zwłaszcza że zużycie gazu na świecie stale rośnie.

Należy podkreślić, że w przypadku gazu, w przeciwieństwie do ropy naftowej, nie można mówić o jednym rynku, na którym kształtowane są ceny tego surowca. Z uwagi na to, wyróżnia się trzy duże rynki regionalne tj. amerykański, europejski i azjatycki, a w ich ramach można jeszcze analizować szereg lokalnych subrynków, na które działają zarówno przyczyny o charakterze globalnym jak i lokalnym. Należy podkreślić, że pomimo iż rynek europejski nie jest jeszcze w pełni wykształcony, to właśnie w Europie w XXI w. udział zakupów gazu w oparciu o mechanizm rynkowy wzrósł z 15% do 60%. Umożliwia to przeprowadzenie badania ekonometrycznego procesów zachodzących na rynku tego surowca. Z tego punktu widzenia rozprawa doktorska p. mgr Anny Moenke pt. *Determinanty cen gazu. Analiza ilościowa* wpisuje się w aktualny i zarazem strategiczny nurt badań stosowanych, pozwalając na rozwiązanie ważnego problemu badawczego. Celem pracy jest, zgodnie z tytułem, dokonanie analizy czynników determinujących cenę gazu. Hipotezy badawcze dotyczą wyboru potencjalnych determinantów cen gazu, które następnie są poddawane weryfikacji empirycznej. Zarówno tytuł jak i cel oraz hipotezy zostały sformułowane bardzo konkretnie, odnoszą się do tematu i zakresu pracy, co pozwala oczekiwać rozwiązania zdefiniowanego problemu w ramach ocenianej rozprawy.

Rozprawa doktorska mgr Anny Moenke odnosi się do tematyki aktualnej, ważnej zarówno dla teorii jak i dla praktyki gospodarczej, a cel pracy i postawione hipotezy badawcze mają

charakter naukowy. Dodatkowo warto podkreślić, że problem badania czynników wpływających na rynkowe ceny gazu w Polsce praktycznie nie był przedmiotem szerszych analiz empirycznych, zatem wiedza na temat determinant cen gazu nie jest powszechna i wymaga zastosowania nietrywialnych metod badawczych. Na tej podstawie stwierdzam, że temat przedstawionej mi do oceny rozprawy doktorskiej posiada walory oryginalności, został sformułowany prawidłowo, przedmiot badań uważam za istotny dla nauki i praktyki, zaś ujęcie problemu badawczego stanowi wyodrębnione zadanie naukowe, odpowiadające wymogom stawianym rozprawom doktorskim w dyscyplinie *ekonomia*.

### **Struktura i zawartość pracy**

Rozprawa składa się ze wstępu, pięciu rozdziałów, zakończenia, cytowanej literatury, spisu tabel, spisu wykresów i streszczeń w języku polskim oraz w języku angielskim, co zajmuje 171 stron. Literatura cytowana w pracy obejmuje 99 pozycji naukowych oraz 29 aktów prawnych, regulacji i raportów. pochodzących w przeważającej większości z ostatnich 20. lat. Zakres przedmiotowy oraz czasowy cytowanej literatury w pełni odpowiada zagadnieniom prezentowanym w pracy. Techniczna strona pracy nie budzi zastrzeżeń.

Praca została zorganizowana w taki sposób, że najpierw omówiono determinanty cen gazu wynikające z regulacji oraz z teorii, następnie przedstawiono czynniki kształtujące rynek gazu w Niemczech w latach 2005-2015 a potem nastąpiły trzy rozdziały poświęcone analizie empirycznej. W rozdziale trzecim dokonano analizy danych statystycznych wykorzystanych w badaniu, zaś w rozdziałach czwartym i piątym zaprezentowane zostały wyniki badania ekonometrycznego w Niemczech i w Polsce. Badanie przeprowadzone dla Niemiec jest znacznie pełniejsze aniżeli badanie przeprowadzone dla Polski, z uwagi na dłuższą historię rynku energii oraz jego pełniejszy rozwój. Duży wpływ URE na rynek gazu w Polsce nie pozwala na pełną ocenę czynników rynkowych, kształtujących cenę tego surowca. We wstępie pracy zarysowana została problematyka badawcza, określony cel i hipotezy, natomiast w zakończeniu zostały podsumowane otrzymane wyniki empiryczne oraz określone kierunki dalszych analiz. Można zatem stwierdzić, że struktura pracy jest prawidłowa a podział treści spójny i logiczny. Również prezentacja wyników jest czytelna i klarowna.

### **Dane i metody badawcze**

Pani Anna Moenke podjęła się analizy empirycznej cen gazu w Niemczech w latach 2005-2015 oraz w Polsce w latach 2010-2016. W obydwu przypadkach dysponowała danymi miesięcznymi, przy czym krótszy okres badania dał danych dotyczących Polski wynikał z wprowadzenia odpowiednich regulacji, które pozwoliły na częściowe uwolnienie rynku.

Dane pochodziły z różnych źródeł, ponieważ obejmowały zarówno ceny surowców energetycznych jak i wielkość ich produkcji, zapasów oraz importu w Niemczech i w USA, kurs walutowy USD/EUR oraz szereg zmiennych charakteryzujących rynki finansowe i aktywność gospodarczą (zmienne: indeks produkcji w Niemczech oraz indeks globalnej aktywności gospodarczej). Warto podkreślić, że analiza została przeprowadzona na zmiennych realnych, skorygowanych ze względu na zmiany cen w badanym okresie. Dotyczy to

w szczególności kursu walutowego oraz stóp procentowych. Ponadto badane szeregi czasowe zostały poddane szczegółowej analizie indywidualnej ze względu na stacjonarność.

Zestaw zmiennych wykorzystanych w badaniu można uznać za kompletny. Jednak z uwagi na proekologiczną politykę UE oraz rosnący udział energii odnawialnej w gospodarce niemieckiej niezbędny byłby komentarz na temat wykorzystania w Niemczech energii odnawialnej jako alternatywy dla gazu i jej ewentualnego wpływu na ceny gazu. Badanie przeprowadzone dla Polski zostało ograniczone do pięciu zmiennych, co do których potwierdzone zostały wcześniejsze spostrzeżenia z rynku niemieckiego.

Metodyka badawcza wykorzystana w rozprawie obejmuje dwa typy modeli ekonometrycznych tj. model korekty błędem Engle'a i Grangera oraz model CVAR (Cointegrated VAR) Johansena. Metody te w pełni odpowiadają zagadnieniom rozważanym w pracy i pozwalają na testowanie hipotez o wpływie poszczególnych czynników na ceny gazu zarówno w krótkim jak i w długim okresie. W pracy wykorzystano ponadto badanie stacjonarności szeregów czasowych za pomocą czterech testów statystycznych, analizę reszt badanych modeli oraz analizę przyczynowości w sensie Grangera. Można zatem stwierdzić, że zastosowane instrumentarium badawcze było wystarczająco rozbudowane. Warto jednak byłoby zadać pytanie o funkcję odpowiedzi na impuls, która w pracy nie została przedstawiona a na tym etapie zaawansowania z całą pewnością była możliwa do wyznaczenia. Wymagałoby to pewnego komentarza.

### **Komentarze i uwagi merytoryczne**

Otrzymane przez p. mgr A. Moenke wyniki są bardzo cenne dla poznania determinant cen gazu w Europie i mają kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego państw, które bądź nie są zasobne w złoża gazu, bądź rachunek ekonomiczny ich wydobycia jest niekorzystny. Wyniki te mogą i powinny być zarówno elementem szerszych modeli gospodarki narodowej, uwzględniających kwestie energetyczne jako czynnik wzrostu gospodarczego, jak również podstawą polityki gospodarczej i polityki energetycznej omawianych państw.

Czytając rozprawę, od samego początku daje się zauważyć, że jej koncepcja została określona bardzo jednoznacznie i konkretnie zaś analiza została wykonana rzetelnie i poprawnie. Owa poprawność przejawia się zwłaszcza poprzez opis mechanizmów tworzenia cen gazu na świecie, opisy stosowanych modeli ekonometrycznych, prezentację wyników oraz ich interpretację. Ponadto, Autorka we właściwy sposób modyfikuje oszacowane modele, stosując procedury testowania restrykcji czy też marginalizacji w tych przypadkach, w których wyniki nie były zgodne z oczekiwanymi.

To czego mi w niej zabrakło to informacji o wpływie szoków na ceny w badanym okresie i to zarówno w Niemczech jak i w Polsce. Analiza odpowiedzi na impuls mogłaby cennym uzupełnieniem oszacowanej zależności wielowymiarowej. Z drugiej strony w równaniu długookresowym uwzględnione zostały zmienne zero-jedynkowe, które wystąpiły w momentach zwrotnych dla cen gazu (przerwy w dostawach gazu z Rosji na Ukrainę w 2006 r.) i dla gospodarki niemieckiej (kryzys finansowy w latach 2008-2009, wzrost popytu na gaz w latach 2009-2010, wzrost aktywności gospodarczej w latach 2010-2011).

Z ekonomicznego punktu widzenia autorka nie postawiła pytania o elastyczność cen gazu względem produktów substytucyjnych takich jak ropa naftowa czy węgiel, jak również informacji na temat wykorzystania w Niemczech energii odnawialnej jako alternatywy dla gazu.

Wśród uwag drobniejszych można wskazać m.in. następujące:

- Str. 51 „hipoteza Hotelinga nie została pozytywnie zweryfikowana empirycznie” – niezręczność stylistyczna dotyczy nie tylko sformułowania „zweryfikować pozytywnie” ale i całego zdania
- W pracy nie ma wyraźnego rozróżnienia między tym co autorka rozumie przez model CVAR i VECM – por. s. 103. Wymaga to komentarza.

### Ogólna ocena rozprawy

Dokonując całościowej oceny rozprawy mgr Anny Moenke można wskazać szereg zalet, do których należą:

- syntetyczna prezentacja charakterystyki procesów zachodzących na rynku gazu oraz czynników instytucjonalnych, regulujących jego kształt,
- interesujące i aktualne oryginalne wyniki empiryczne na temat determinant cen gazu w gospodarce niemieckiej, reprezentatywnej dla Europy oraz w Polsce oraz ich interpretacja,
- właściwy dobór metod badawczych, przeprowadzenie analizy przyczynowości w sensie Grangera zarówno w długim jak i w krótkim okresie,

Recenzowana rozprawa nie posiada zasadniczych wad, zaś prezentowane wyżej uwagi mają charakter dyskusyjny bądź uzupełniający.

### Ocena końcowa

Obowiązkiem recenzenta jest zarówno wskazanie i podkreślenie zalet recenzowanego dzieła jak i ocena jego słabszych stron. W przypadku rozprawy autorstwa pani mgr Anny Moenke zalety zdecydowanie przeważają nad wskazanymi uchybieniami. Przygotowana przez nią rozprawa doktorska pt. ***Determinanty cen gazu. Analiza ilościowa*** jest oryginalnym studium w pełni potwierdzającym wiedzę i warsztat badawczy Doktorantki, pozwalający na rozwiązywanie problemów badawczych w dziedzinie nauk ekonomicznych w dyscyplinie *ekonomia*. Stwierdzam jednoznacznie, że praca ta spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. W związku z tym wnoszę do Rady Kolegium Analiz Ekonomicznych Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie o przyjęcie pracy doktorskiej i dopuszczenie pani mgr Anny Moenke do jej publicznej obrony.

