

Dekompozycja procesów inflacyjnych. Podejście input – output.

Artur Gorzałczyński¹

Precyzyjny opis procesu kształtowania się cen ma kluczowe znaczenie dla decyzji podejmowanych przez banki centralne. W ostatnich latach wiele badań skoncentrowanych jest na badaniu mechanizmów przenoszenia (passthrough) wahań kursu walutowego na ceny krajowe [Pennigs 2017, Auer i Shoenle 2016, Cholewiński 2008]. W tym nurcie badań [Antoszewski 2014] analizował wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych dla Polski, Czech i Węgier, potwierdzając tezę o słabnącej sile tego mechanizmu w ostatnich latach. Z innej strony zjawisko to opisuje [Misztal 2014], który bada inercyjność cen (im bardziej inercyjne, tym mniej podatne na krótkookresowe szoki, a więc słabsze passthrough).

Nieco mniej popularne jest zastosowanie modelu input – output. Podejście input – output nie cieszy się popularnością, głównie ze względu na częstotliwość dostępnych danych, które dodatkowo publikowane są z dużym opóźnieniem. Krytykowany jest także deterministyczny charakter klasycznego modelu cen input – output. Jest to model oparty wyłącznie na formule kosztowej, gdzie początkowym impulsem jest zmiana cen importowych [patrz np. Wu i in. 2013, Aydogus i in. 2017] lub jednostkowej wartości dodanej [Lee i in. 2000, Sharify and Sancho 2011]. Wrażliwość cenową często bada się za pomocą bardziej rozwiniętych modeli, gdzie model cen input – output jest tylko jednym z elementów [patrz na przykład Boratyński i in. 2007]. Mimo to, badania wykorzystujące model cen i podejmujące próby jego udoskonalenia w dalszym ciągu są podejmowane na całym świecie [Llop M. 2020, Zhao i Li 2019, Huong H. 2017].

Celem pracy jest dekompozycja procesów inflacyjnych przy zastosowaniu podejścia input – output. W ramach dekompozycji procesów inflacyjnych zachodzących w poszczególnych podmiotach gospodarki zostały poruszone dwie wiodące kwestie.

Pierwsza z nich dotyczy oszacowania siły oddziaływania poszczególnych czynników w procesie transmisji szoków inflacyjnych. Dotychczas przeprowadzone zostało badanie, w którym zbadano reakcje deflatora konsumpcji gospodarstw domowych na jednostkową zmianę cen importowanych produktów rolnych we wszystkich krajach ujętych w bazie WIOD (World Input – Output Database) [Gorzałczyński A., Przybyliński M., 2018].

¹ Asystent w Katedrze Teorii i Analiz Systemów Ekonomicznych, Uniwersytet Łódzki

Uzyskane w nim wyniki potwierdziły znane prawa ekonomiczne (tj. np. niska wrażliwość na zmiany cen artykułów spożywczych w krajach wysokorozwiniętych). Wykazano również, że obserwowane zmiany w strukturze kosztów pośrednich przyczyniają się do wzrostu wskaźnika cen konsumpcyjnych [Gorzałczyński A., 2019].

Drugim aspektem poruszonym w pracy, ważnym z punktu widzenia badań nad procesami inflacyjnymi jest weryfikacja własności prognostycznych modelu cen input – output, które są analizowane poprzez oszacowanie błędów uzyskanych prognoz i wskazanie ich źródeł. Uzyskane prognozy ex post skonfrontowano z oficjalnie opublikowanymi wskaźnikami cen dóbr i usług konsumpcyjnych CPI i dotyczą gospodarki Danii. Wybór ten podyktowany jest ograniczoną dostępnością odpowiedniego materiału statystycznego. Obecnie jedynie dane publikowane przez duński urząd statystyczny pozwalają na przeprowadzenie weryfikacji właściwości prognostycznych modelu cen w szerszym horyzoncie czasowym. Dane te zawierają tablice przepływów międzygałęziowych wyrażone w cenach stałych i cenach bieżących obejmujące lata 1966 – 2019. Badanie przeprowadzone zostało w oparciu o metody analizy input – output. Najważniejszą z nich, poza samym modelem cen była metoda dekompozycji strukturalnej służącą wyodrębnieniu czynników wpływających na mechanizm transmisji cen. Pierwszą próbą takiej analizy były praca magisterska autora oraz artykuł [Przybyliński M, Gorzałczyński A., 2016]. Jednakże prace te bazowały na znacznie ograniczonym materiale statystycznym.

Zgodnie z powyższym hipoteza główna stawiana w pracy mówi o tym, że model cen input – output posiada potencjał jako narzędzie szczegółowej obserwacji procesów inflacyjnych zachodzących w poszczególnych sektorach gospodarki i na szczeblu makroekonomicznym.

Potwierdzenie stawianej hipotezy może przyczynić się w przyszłości do uzupełnienia badań nad procesami inflacyjnymi zachodzącymi w gospodarce, a temat podjęty w pracy ma szansę zwrócić uwagę badaczy, na problem powiązań międzygałęziowych w modelowaniu cen w szczególności w zastosowaniu do badań nad mechanizmami przenoszenia międzynarodowych szoków cenowych. Biorąc pod uwagę fakt, że funkcjonujące obecnie modele inflacji mają głównie charakter makroekonomiczny, podejście oparte na tablicy przepływów międzygałęziowych może stanowić ich cenne uzupełnienie, dając możliwość śledzenia zmian cen na szczeblu grup produktowych.

Przegląd literatury

Antoszewski M., *Funkcjonowanie kanału kursowego oraz siła efektu pass-through w gospodarkach wschodzących: przypadek Polski, Czech i Węgier*, „Bank i Kredyt” 2014, nr 45(3), s. 226–266.

Auer, R., Schoenle, R., (2016) Market structure and exchange rate pass-through. *Journal of International Economics* 98 (1), 66–77

Aydoğuş O., Değer C., Elif Tunalı Çalışkan & Gülçin Gürel Günel (2017): *An input–output model of exchange-rate pass-through*, *Economic Systems Research*, DOI: 10.1080/09535314.2017.1374243

Boratyński J., Plich M., Przybyliński M., *Modeling Economic and Social Impacts of Energy Prices in the Polish Economy*, [w:] Plich M., Przybyliński M. (red.) *Recent Developments in INFORUM-type Modeling*, University of Łódź, 2007, s. 53-68

Cholewiński R., *Wpływ zmian kursu walutowego na dynamikę procesów inflacyjnych*, „Materiały i Studia” 2008, Z. 226, Instytut Ekonomiczny, NBP.

Gorzalczyński A. *Production costs structure as a determinant of the deflator of household consumption. The Input-Output approach*, *Economic and Environmental Studies* 19.2 (50) (2019): 237-248.

Gorzalczyński A., Przybyliński M. *Sensitivity of households consumption deflator to changes in prices of imported agricultural products*, *Acta Sci. Pol. Oeconomia* 17.1 (2018): 35-40.

Huong H. *Input-Output Analysis of Exchange Rates and Trade*, DOCTORAL DISSERTATION, Yokohama National University, 2017

Lee Ch., Schulter G., O'Roark B., *Minimum wage and food prices: An analysis of price passthrough effects*, “*International Food and Agribusiness Management Review*” 2000, no. 3, s. 111–128.

Llop M. (2020). Energy import costs in a flexible input-output price model, *Resource and Energy Economics* 59, 101130. doi.org/10.1016/j.reseneeco.2019.101130

Misztal P., *Zjawisko uporczywości (inercyjności) inflacji w Polsce*, „*Ekonomista*” 2014, nr 3, s. 397–411.

Nazlioglu, S., (2011) *World oil and agricultural commodity prices: evidence from nonlinear causality*. *Energy Policy* 39, 2935–2943.

Pennings S., (2017) *Pass-through of competitors' exchange rates to US import and producer prices*, *Journal of International Economics* 105, 41–56

Przybyliński M., Gorzalczyński A., *Zastosowanie tablic przepływów międzygałęziowych do modelowania procesów inflacyjnych*. *Gospodarka w Praktyce i Teorii* 42.1 (2016): 51-62.

Sharify N., Sancho F., *A new approach for the input-output price model*, “*Economic Modelling*” 2011, no. 28, 188–195

Wu L., Li J., Zhang Z., *Inflationary effect of oil-price shocks in an imperfect market: A partial transmission input-output analysis*, “*Journal of Policy Modelling*” 2013, no. 35, s. 354–369

Zhang Ch., Qu X., (2015) *The effect of global oil price shocks on China's agricultural commodities*, *Energy Economics* 51, 354–364

Zhao A. and Li R., *The Influences of Energy Price Variation on the Prices of Other Industries: A Study Based on Input-Output Price Model*, *Open Journal of Energy Efficiency* 8.02 (2019): 35. 10.4236/ojee.2019.82003