

Inflacja jest jedną z kluczowych zmiennych makroekonomicznych. Determinowana jest przez szereg czynników zarówno krajowych, jak i międzynarodowych. Procesy inflacyjne wrażliwe są na szoki podażowe, popytowe, a także niestabilności na rynkach światowych (np. pandemia COVID-19, turbulencje na rynku ropy naftowej).

Zrozumienie w jaki sposób ceny reagują na wyżej wymienione zakłócenia ma kluczowe znaczenie w przypadku małych otwartych gospodarek, takich jak Polska, które są szczególnie narażone na zmiany strukturalne. Pandemia koronawirusa oraz towarzyszące jej obostrzenia wywołały wstrząsy podażowe i popytowe, które jednocześnie uderzyły w wiele gospodarek i doprowadziły do zakłócenia mechanizmów gospodarczych. Oznacza to, że modelowanie ekonometryczne procesów inflacyjnych na próbie obejmującej okres pandemii COVID-19 powinno uwzględniać egzogeniczne szoki i niestabilności. Wynika to także z faktu, że wraz ze wzrostem globalnej integracji ekonomicznej następuje wzrost ekspozycji polskiej gospodarki na szoki globalne.

Głównym celem empirycznym projektu jest analiza procesów inflacyjnych w Polsce w latach 1999-2021 ze szczególnym uwzględnieniem zmieniającej się roli cen ropy naftowej i produktów ropopochodnych. Właściwa kwantyfikacja badanych zjawisk wymaga rozwoju metod analizy kointegracyjnej w kierunku zmian strukturalnych oraz nieliniowych relacji długookresowych. Zastosowanie obecnych metod umożliwia modelowanie z wykorzystaniem szeregów czasowych będących realizacjami zintegrowanych procesów stochastycznych, co jest cechą charakterystyczną większości danych reprezentujących zmienne makroekonomiczne. Natomiast prawidłowe modelowanie relacji gospodarczych w różnorodnych okresach (np. okres stabilizacji gospodarczej, globalny kryzys finansowy, kryzys zadłużenia państw strefy euro, pandemia COVID-19) wymaga zastosowania metodologii uwzględniającej zmiany strukturalne, które są stosunkowo powszechnym problemem, zwłaszcza w badaniach empirycznych dotyczących gospodarek transformujących się.

Sektor paliw okazał się być szczególnie wrażliwy na niestabilności zewnętrzne na początku 2020 roku, co było wynikiem znaczącego spadku popytu na paliwa, który miał miejsce w tamtym okresie. W rezultacie, inflacja obniżyła się znacząco w 2020 roku. Jednak w 2021 roku nastąpiło odwrócenie tendencji na skutek stymulacji fiskalnych i monetarnych. Ceny paliw wróciły do poziomu z okresu poprzedzającego wybuch pandemii wywołując inflację kosztową. Zwykle zmiany kosztów następują powoli, natomiast okres pandemii charakteryzuje się gwałtownymi spadkami i wzrostami. Oprócz tego, te właśnie szoki mają wpływ na wiele sektorów i gospodarek jednocześnie. Dlatego też można spodziewać się, że ich wpływ na systemy ekonomiczne będzie trwały.

Reasumując, spodziewane są trzy główne efekty projektu. Po pierwsze, opracowany zostanie model inflacji w powiązaniu z cenami paliw, uwzględniający zmiany strukturalne i nieliniowość związków długookresowych. Po drugie, rozwinięta zostanie analiza kointegracyjna poprzez zaproponowanie skointegrowanego, wektorowego modelu autoregresyjnego uwzględniającego nieliniowe dostosowania asymetryczne i zmiany strukturalne. Po trzecie, dodatkowy efekt będą stanowić kody w programie Matlab umożliwiające estymację i testowanie zaproponowanego uogólnionego modelu CVAR.