

W latach 30^{tych} XX wieku w swoich pracach Keynes opisał studium konkursu piękności. Konkurs ten polegał na wyborze najładniejszych osób przedstawionych na zdjęciu. Jeżeli jego wybrane zdjęcie znalazło się wśród zwycięzców konkursu – dostawał nagrodę. Przykład tej gry, mimo że prosty, ukazuje skomplikowany mechanizm obecny w gospodarce. Zwycięska twarz nie musi być najładniejsza – osoba typując swoich zwycięzców bierze pod uwagę także gusta innych graczy (oczekiwania drugiego rzędu), w taki sposób, by zmaksymalizować prawdopodobieństwo wygranej. Idea uwzględnienia oczekiwań dotyczących nie tylko przyszłych wyników ale także strategii innych graczy była od tamtego momentu długo dyskutowana zarówno na płaszczyźnie teoretycznej, jak i obliczeniowej – problemy maksymalizacyjne prowadziły do wielu równowag, co znacznie komplikuje, jak nawet uniemożliwia analizę gospodarki.

Istotnym wkładem w zakresie teoretycznym jest praca Morrisa i Shina (2000), w której krytykują podejście wielu równowag i oczekiwań wobec innych graczy i wskazują, że niepewności co do wartości fundamentów ekonomicznych są wystarczające, by opisać zależności zachodzące w ekonomii (Morris i Shin, 2001). W roku 2013 Angeletos wysunął hipotezę, która spowodowała powrót modelowania z wieloma punktami równowagi do głównego nurtu. W jego artykule nastroje rynkowe (ang. sentiments) spełniają kluczową rolę w cyklu koniunkturalnym i mogą jednoznacznie wskazać równowagę, w której znajdzie się gospodarka. Założył on, że nastroje wpływają na oczekiwania związane z informacją, jaką posiadają inni gracze. Dzięki temu podejściu, gospodarka znajduje się w jednej, ustalonej równowadze, choć analiza gospodarki wyłącznie z użyciem fundamentów może wskazywać ich mnogość. W roku 2015 Schaal opracował model teoretyczny, który modeluje gospodarkę USA w latach 2005-2015 używając idei zawartej w pracach Angeletosa. Wyniki odpowiadają danym gospodarczym zaobserwowanym w odpowiadających latach a nastroje są odpowiedzialne w głównej mierze za cykl koniunkturalny.

Pod względem obliczeniowym prace Datty, Reffetta i Woźnego (Datta, Reffett (2003), Reffett, Woźny (2017)) ugruntowały sposób identyfikacji równowagi w modelach poprzez wylistowanie warunków, które model musi spełnić, by równowaga w modelu była osiągalna. Dodatkowo Benhabib (2017) przedstawił sposób modelowania gospodarek z wieloma punktami równowagi gdy na produkcję oraz zatrudnienie działają nastroje. Wyżej wymienione równowagi stanowią podstawy prezentowanego badania.

Badanie przeprowadzane przez autora idzie o krok dalej. Jeżeli szok w nastrojach wynika z dostępnej informacji i jednocześnie ma realny wpływ na gospodarkę to zakłada się, że ich wpływ powinien być zaobserwowany w danych historycznych. Dodatkowo, biorąc pod uwagę fakt, że ludzkość stoi teraz u progu tzw. IV rewolucji przemysłowej, zwaną rewolucją informatyczną, coraz więcej danych jest generowanych i możliwych do analizy. Obecnie mamy dostęp do możliwości, które nie były jeszcze osiągalne na początku XXI w., gdy Morris i Shin opracowywali swoje artykuły.

Zaproponowane we wniosku badanie składa się z trzech etapów. Początkowo skupi się ono na analizie możliwości wyodrębnienia sentymentów z danych historycznych w formie szeregu czasowego, co umożliwi ekonometryczną estymację modeli polityk fiskalnych i pieniężnych. Następnie przejdzie ono w dziedzinę modeli ekonomicznych (nowokeynsowskie oraz RBC) w celu oszacowania relacji pomiędzy czynnikami makroekonomicznymi przy uwzględnieniu oczekiwań drugiego rzędu i przeanalizuje powody i skutki kryzysów w latach 2007 i 2010 dla gospodarek europejskich. Ostatni etap badania skupi się na połączeniu wyników z poprzednich etapów i przy pomocy technik sztucznej inteligencji dopasuje model ekonomiczny w bieżącą informacją wyszukiwaną w Internecie w celu ostrzegania przed potencjalnymi nadchodzącymi kryzysami.

Badanie wniesie solidny wkład w literaturę dotyczącą modelowania gospodarek z wieloma punktami równowagi. W nowatorski sposób łączy dziedziny ekonometrii, modelowania ekonomicznego oraz sztucznej inteligencji w celu wyjaśnienia zjawisk zachodzących w gospodarkach europejskich. Artykuły, które powstaną w ramach badania mają realny potencjał na publikacje w światowej czołówce czasopism – wstępne wyniki etapu pierwszego będą prezentowane podczas *37th International Symposium on Forecasting*.