

Robert Kruszewski
Katedra Ekonomii Matematycznej SGH
E-mail: rkrusz@sgh.waw.pl

Nieliniowa wersja modelu Samuelsona

Modele ekonomiczne, w których opisywane zmienne przyjmują wartości w dyskretnych chwilach czasu (zwane także modelami dyskretnymi) zawsze stanowiły jedno z głównych narzędzi służących zrozumieniu zjawisk otaczającej nas rzeczywistości gospodarczej. Zainteresowanie tą klasą modeli jest zrozumiałe, gdyż dysponując szeregami czasowymi obserwowanych zmiennych możemy dokonać kalibracji zbudowanego modelu i zweryfikować jego właściwości przy sporządzaniu prognoz na czas przyszły. Od początku lat osiemdziesiątych dwudziestego wieku obserwujemy wzrost zainteresowania nieliniowymi modelami dyskretnymi charakteryzującymi się złożoną (chaotyczną) dynamiką. Stutzer zaprezentował dyskretną wersję modelu Haavelmo. Pahjola przedstawił dyskretną wersję modelu Goodwina opisującego proces wzrostu gospodarczego. Nusse i Homes zbadali zmodyfikowaną wersję modelu Samuelsona. Dyskretnymi modelami cyklu koniunkturalnego zajmował się Grandmont. W niniejszej pracy proponujemy pewną modyfikację modelu Samuelsona, prowadzącą do nieliniowego modelu cyklu koniunkturalnego. W porównaniu z modelem Samuelsona zmianie ulegnie równanie opisujące zachowania konsumpcyjne podmiotów mikroekonomicznych. Podobną zmianę zaproponował Gabish oraz Nusse i Holmes z jednoczesną zmianą równania opisującego inwestycje indukowane, mającą na celu uzyskanie jednowymiarowego układu dynamicznego, który przez prostą zamianę zmiennych prowadził do równania logistycznego. Zaproponowane rozwiązanie prowadzi do dwuwymiarowego układu dynamicznego z czasem dyskretnym.