

Analiza modelu wzrostu Cassa

Celem pracy jest dyskusja neoklasycznego modelu teorii optymalnego wzrostu na przykładzie funkcji produkcji $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$, $\alpha \in (0, 1)$ oraz funkcji użyteczności $U = \hat{U} - \frac{1}{b}c^{-b}$, $b > 0$. Prezentowana teoria opiera się głównie na klasycznych wynikach Davida Cassa, które stanowią rozszerzenie modelu Ramseya w dwóch kierunkach — przyjmujemy dodatkowo założenia, że zasoby siły roboczej (a więc i pracy L) rosną eksponencjalnie zgodnie z zewnętrzną stopą $n > 0$ oraz że użyteczność społeczna jest dyskontowana w czasie, przyjmujemy stały współczynnik dyskontujący $\rho > 0$.

W pracy sformułowano i pokazano istnienie rozwiązania dla problemu optymalizacyjnego. Przeprowadzono analizę obrazu fazowego dla układu równań ruchu dyktowanych przez problem. Wywnioskowano stąd o niestabilności stanu równowagi i rozważono wpływ zmian stopy dyskontowej na stabilność układu.

Literatura

- [1] L. D. Berkovitz, *Optimal Control Theory*, Springer 1974.
- [2] A. C. Chiang, *Elementy dynamicznej optymalizacji*, DW Elipsa, Warszawa 2002.
- [3] J. Ombach, *Wykłady z równań różniczkowych*, Wyd. UJ, Kraków 1999.
- [4] A. Pelczar, *Wstęp do teorii równań różniczkowych*, Cz. II. *Elementy jakościowej teorii równań różniczkowych*, PWN, Warszawa 1989.