

STRESZCZENIE

Tworzenie i ocena Eksperskiego Probabilistycznego Systemu Przewidywania Inflacji (PIFES)

Daniel Robert Michael Sonnet

Dysertacja dotyczy budowy i oceny eksperckiego systemu prognozowania inflacji probabilistycznej (Probabilistic Inflation Forecasting Expert System) w skrócie PIFES. Ten system ekspercki wykorzystuje metodę maksymalnej entropii do oszacowania prawdopodobieństwa scenariuszy inflacji. PIFES jest inspirowany przez system ekspertów medycznych (LEXMED), który z powodzeniem pomaga lekarzom przewidywać prawdopodobieństwo wystąpienia ostrego zapalenia wyrostka robaczkowego. W pracy przedstawiono dwie hipotezy. Pierwsza hipoteza głosi, że PIFES można stworzyć analogicznie do LEXMED, natomiast druga hipoteza głosi, że PIFES pozwoli zbadać i pogłębić nowe zależności pomiędzy zmiennymi ekonomicznymi. Ekonomia i medycyna różnią się pod wieloma względami, co uniemożliwia przeniesienie podejścia LEXMED na zależności ekonomiczne. Właśnie dlatego w pierwszej kolejności zbadano różnice między ekonomią a medycyną. Na tej podstawie proponuje się procedurę tworzenia probabilistycznych systemów eksperckich dla zastosowań gospodarczych. Następnie jest ona wykorzystywana jako plan tworzenia PIFES. Po uruchomieniu probabilistycznego systemu eksperckiego oceniana jest zdolność PIFES do prognozowania inflacji. W tym celu ponad 40 różnych wersji PIFES zostały zaprojektowane i hipotetycznie - poza przykładowym scenariuszem prognozy - przetestowane w latach 1976-2018. Prognozy PIFES są porównywane z prognozami uzyskanymi przy użyciu zwykłych technik regresji najmniejszych kwadratów oraz sieci neuronowych. PIFES prezentuje solidne i porównywalne wyniki. Fakt, że PIFES może być stworzony, jest wykorzystywany do pozytywnej odpowiedzi na pierwszą hipotezę. Ponadto przykładowo wykazano, w jaki sposób probabilistyczny system ekspercki wygenerowany przez PIFES może być wykorzystany do analizy scenariuszy inflacji. Jest to równoznaczne z możliwością analizy wzajemnych zależności zmiennych ekonomicznych. Z tego powodu druga hipoteza również nie została odrzucona. Istnieje kilka sposobów poprawy PIFES. Dalsze możliwości badawcze w tej dziedzinie zostały przedstawione w uporządkowany sposób na końcu dysertacji.

Słowa kluczowe: inflacja, ekspercki system, maksymalna entropia, analiza scenariuszowa