



بررسی کارایی نسبی مدل‌های رگرسیون فازی در پیش بینی تورم ایران با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها

محمد مهدی عسگری ده‌آبادی^۱، دکتر علی سوری^{۱،۲}

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی - اجتماعی، دانشگاه علوم اقتصادی تهران؛ mmasgary@gmail.com

^۲ استادیار دانشکده مهندسی اقتصادی، دانشگاه علوم اقتصادی؛ ali_souri@yahoo.com

چکیده

تاکنون روش‌های متعددی برای پیش بینی نرخ تورم استفاده شده است. در این پژوهش برای رفع محدودیت‌های روش‌های پیشین از روش رگرسیون فازی استفاده شده است. به طور کلی برای برازش یک معادله رگرسیون خطی فازی سه دسته مدل وجود دارد: مدل‌های رگرسیون امکانی فازی، مدل‌های رگرسیون کم‌ترین مربعات فازی و مدل‌های رگرسیون مبتنی بر تحلیل بازه‌ای. اولین گام در طراحی یک مدل رگرسیون فازی تعیین متغیرهای مستقل است. در این راستا متغیرهای مستقل نرخ رشد تقدینگی، نرخ رشد GDP واقعی، نرخ رشد قیمت دلار در بازار آزاد و نرخ تورم سال قبل انتخاب شده است و با توجه به رویکردهای مختلف سه مدل ساخته شده است. ضرایب هر سه مدل فازی می‌باشند. بنابراین نتایج حاصل نیز فازی خواهند بود. نتایج حاصل برای نرخ تورم با استفاده از روش مرکز سطح غیرفازی و سپس مقادیر درصد میانگین قدر مطلق خطا، ریشه میانگین مربعات خطا و میانگین قدرمطلق خطا محاسبه شده‌اند. سپس با استفاده از معکوس این مقادیر و به کمک روش تحلیل پوششی داده‌های ستاده‌گرا و بدون داده‌های ورودی رگرسیون فازی با بیشترین کارایی برگزیده شده است.

کلمات کلیدی

نرخ تورم، رگرسیون فازی، تحلیل پوششی داده‌ها

Evaluation of fuzzy regression modeling for prediction of iran's inflation using data envelopment analysis

Dr. ali Souri, Mohammad Mahdi Asgari Dehabadi

Assistant professor in faculty of economics, University of Economic Sciences, Tehran, Iran

Master student of System Engineering, University of Economic Sciences, Tehran, Iran

ABSTRACT

There are many researches in the literature which aimed to address the problem of inflation prediction. This paper attempts to deal with such limitations using fuzzy regression model. Generally, there are three distinctive approaches in construction of a fuzzy regression model: The first approach of fuzzy regression is based on minimizing fuzziness as an optimal criterion. The second approach uses least squares of errors as a fitting criterion. The third approach can be described as an interval regression analysis. The first step in construction of a fuzzy regression model is determination of independent variables. Considering the proposed fuzzy regression model, increase ratio of liquidity, gross domestic production (GDP), dollar price in Iran's market, and inflation of previous period are considered as independent variables. The fuzzy regression models are then constructed using different existing approaches. The obtained coefficients of all three approaches are fuzzy values. As a result, the predicted values of inflation will be fuzzy values correspondingly. The fuzzy values of inflation are then converted to crisp ones using center of area method. Eventually, data envelopment analysis (DEA) determines the best approach for the purpose of inflation prediction evaluating the relative efficiency of each approach.

KEYWORDS

Inflation rate, Fuzzy regression, Data envelopment analysis.

^۱ دکتر علی سوری، تهران، خیابان طالقانی، کوچه جهان، بن بست اول، دانشکده مهندسی اقتصادی، دانشگاه علوم اقتصادی، تلفن: 09125027519

02177527674