

Kisa ozet

Toplam borsa endeksini tahmin etmek zorlu bir görevdir. Yatırımcıların performansı için endeksin hareketinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi, borsa piyasasının karmaşıklığı, yönetim eksikliği ve kritik zamanlarda sorunların ortaya çıkması nedeniyle faydalı bir tahmin modeli geliştirmeyi zorlaştırmaktadır. Yatırım kararlarında kullanılan önemli araçlardan biri olan tahmin teknikleri, karar verme ve kontrol sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır ve karar verme riskini doğrudan etkiler. Bu, tahmin ne kadar doğru olursa, belirsizlik koşullarında karar verme kaynaklı kayıp veya risk o kadar azalır demektir. Toplam borsa endeksini tahmin etmek için bilinen ve yeni yöntemlerden biri de yapay sinir ağları (ANN) yöntemidir. Bu araştırmanın temel amacı, yapay sinir ağlarını kullanarak, gayri lineer zaman serilerini tahmin etmek için optimal bir model sunmaktır (Vaka çalışması: Tehran Borsa Endeksi). Bu araştırma, anket çalışmasına dayalı olarak tanımlayıcıdır ve anket yöntemi açısından analitik-matematiktir. Araştırmanın istatistiksel popülasyonu, 1990'den 2020'e kadar Tehran Borsası toplam endeksidir. Bu çalışmada, istenen değişkenleri ölçmek ve ölçmek için kullanılan araçlar, Tehran Borsa belgeleri ve istatistikleri ile veri analizidir. Bu araştırma, tanımlayıcı istatistikler ve K_s , t , r ve (Dickey-Fuller Testi) testlerinin tümevarım istatistiklerini, ayrıca çok katmanlı algılayıcı sinir ağı algoritmasını kullanır. Tahran, diğer lineer yöntemlerle karşılaştırıldığında ve tasarlanan sinir ağı modelinin toplam endeksi %1,7'ye kadar bir hata ile tahmin etme gücüne sahip olduğu, ayrıca Tehran Borsa endeksinin gayri lineer bir süreci izlediği ve son olarak modelin sonuçlarının önerilerin sonunda değerlendirildiği belirtilmektedir. Kullanıcılar ve araştırmacılar için bir uygulama sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: toplam endeks tahmini, Tehran borsa endeksi, Çok katmanlı algılayıcı sinir ağı

Abstract

Forecasting the total stock index is a challenging task, an accurate forecast of the movement of the index is very important for the performance of investors, due to the complexity of the stock market the lack of management, and the occurrence of problems in critical times, it is challenging to develop a useful model for forecasting. One of the important tools used for investment decisions is forecasting techniques, which is an integral part of the decision-making and control process, on the other hand, it has a direct relationship with decision-making risk. This means that the more accurate the prediction is, the loss or risk caused by decision-making in conditions of uncertainty is reduced. One of the well-known and new methods of predicting the total stock index is the artificial neural network (ANN) method. The main goal of this research is to present the optimal model of using artificial neural networks to predict non-linear time series (case study: Tehran Stock Exchange Index). This research is descriptive based on the survey and is analytical-mathematical in terms of the survey method. The statistical population of this research is the total index of the Tehran Stock Exchange from 1991 to 2021. In this research, the tools used to measure and measure the desired variables are the documents and statistics of the Tehran Stock Exchange and for data analysis. This research uses descriptive statistics and inferential statistics of K_s , t , r , and (Dickey-Fuller Test) tests, as well as a multi-layer perceptron neural network algorithm. Tehran compared to other linear methods and the fact that the designed neural network model has the power to predict the total index up to 1.7% error, also the Tehran Stock Exchange stock index follows a non-linear process and finally evaluates the results of the model at the end of the suggestions. An application was presented for users and researchers.

Keywords: prediction of total index, Tehran stock exchange, Multilayer perceptron neural network