

인공신경망을 이용한 한국종합주가지수 주별 예측에 관한 연구

The Prediction of Korea Composite Stock Price Index in Coming Week Using Neural Network

이창복* · 이일병** · 이수용***

* 연세대학교 컴퓨터과학 · 산업시스템공학과 석사과정

** 연세대학교 컴퓨터과학 · 산업시스템공학과 교수

***연세대학교 컴퓨터과학 · 산업시스템공학과 박사과정

Abstract

최근 들어 많은 관심을 끌고 있는 주식투자에 있어 활용할 수 있도록 주가지수의 등락 예측이나 그를 바탕으로 하는 거래 전략을 연구하는 등 많은 연구가 이루어지고 있다. 그러나, 거래 전략도 어디까지나 주가지수의 등락에 대한 예측 성능에 의존하므로 예측기의 성능은 대규모 기관 투자자나 일반 개인 투자자들에게 급변하는 주식시장에서의 전략과 수익률을 결정하는 주요한 요인이 된다.

주가의 등락을 예측하는 전통적인 방법들로는 시계열 모형, 계획경제 모형 등 여러 방법들이 있으나 이러한 모형들은 그 한계로 인해 투자자들의 요구에 만족할 만한 결과를 주지 못했다. 따라서, 최근 들어 인공지능을 이용한 기법들이 주식시장 분석에 활용되고 있으며, 비교적 우수한 성능을 제공하나 미세한 잡음에 민감하여 예측과 성능 평가 모두에 있어서 어려움이 있어왔다.

예측에 있어서 다음 기간의 등락은 예측 전에 학습했던 등락 패턴에 많은 영향을 받게 되며 잡음이 포함되었을 경우에는 예측에 좋지 않은 영향을 주게 되므로 일반적으로 장기의 등락 평균을 예측하여 평가함으로써 잡음의 영향을 줄이려 노력해 왔으나 비교적 단기기간의 예측은 어렵게 되었다. 반면, 주가의 등락에는 장기적인 흐름과 단기적인 흐름이 있으므로 이 흐름들을 종합할 수 있으면 단기기간의 예측의 정확성을 높일 수 있을 것이다.

본 연구는 장기적인 흐름과 단기적인 흐름 등 각기 다른 기간의 경향을 파악하는 방법으로서 주가 형성에 발생하는 단기잡음에 대한 문제점을 피하기 위해 장기기간 등락의 평균을 예측하는 신경망과 단기적인 흐름의 파악을 위해 단기기간의 등락을 예측하는 신경망 등 여러 기간을 예측하는 다수의 예측 신경망을 사용하여 그 결과를 종합함으로써 한국종합주가지수(KOSPI)의 단기 등락의 정확성을 높이는데 그 목적을 둔다.

또한 장기적인 기간의 학습을 통한 패턴의 무리한 일반화를 피하고 실제 적용시 현실성을 높이고자 기간의 흐름에 따라 자료들을 추가적으로 학습함으로써 각기 학습기간을 달리하여 적용력을 높이며 평가하는 기간이동 가상실험을 실행하였다.