

# 신경망 기법을 이용한 최적의 투찰가 예측 시스템 설계

\*김봉현, \*김승연, \*\*조동욱

\*한밭대학교 \*\*충북과학기술대학교

bhkim@hanbat.ac.kr sykim@hanbat.ac.kr ducho@ctech.ac.kr

## A Design of Optimum Estimate System Using Neural Network Technology

Kim Bong Hyun Kim Seung Youn Cho Dong Uk

\*Hanbat National Univ. \*\*Chungbuk Provincial Univ. of Science & Technology

### 요약

인터넷의 발전이 거듭되면서 다양한 정보들이 실생활에 유용하게 쓰이고 있다. 그러나, 정보의 양이 많아지면서 사용자들이 필요로 하는 정보를 찾는 데 걸리는 시간 또한 만만치 않게 소요되고 있다. 이를 해결하기 위해 지능형 검색 엔진 등이 등장하고 각종 알고리즘이 개발되면서 정보 검색의 신속성과 정확성을 제공하게 되었다. 이러한 기술적 발전은 미래에 대한 예측까지 결과로 나타내려는 노력을 기울이게 되었다. 이를 위해 본 논문에서는 사용자들의 만족을 극대화하기 위한 목적으로 건설 입찰 정보의 분석을 통해 투찰가를 얻어내는 방법을 제시하고자 한다. 물론 미래에 대한 결과는 모두 일치시킬 수 없는 가정하에서 최상의 성공률을 높이기 위한 부분에 논문의 초점을 두었다. 따라서, 본 논문에서는 사용자들에게 보다 신빙성 있는 투찰가를 제공하기 위해 신경망 기법을 이용하여 기존 입찰 결과의 분석과 비교를 행하였고, 이를 통해 최적의 투찰가에 접근하는 방법을 제시하고자 한다.

#### 1. 서론

PC 통신 및 인터넷의 급속한 확산에 따라 현대 사회가 정보화 사회로 발전함으로써 사용자들은 필요로 하는 정보를 빠른 시간내에 얻으려는 노력이 증대되고 있다[1]. 또한, 최근에는 실생활에 유용한 정보뿐만 아니라 전문적인 정보까지도 많이 이용하고 있다. 이에 따라 지금까지의 정보 검색 방법 및 그 이용 형태, 분야에 있어서도 상응하는 변화가 요구된다[2].

특히, 전문적인 정보의 경우 단순 정보와는 달리 기업 혹은 개인의 이윤 창출과 직결되는 경우가 많아 반드시 정보 결과에 대한 정확성 및 신속성이 요구되고 있다[3]. 전문적인 정보에는 대표적으로 금융과 관련된 캐피탈 정보, 증권 정보, 대출 관련 정보 및 개인, 기업 신용 관련 정보 등이 있으며, 이밖에도 디지털 콘텐츠 관련 정보, 경제 관련 정보 및 신기술 관련 정보 등이 있다. 이렇듯 많은 전문적인 정보들 가운데 본 논문에서는 건설 입찰 정보 분야에서 가장 핵심이라 할 수 있는 투찰가를 최적화하여 미리 예측한 결과를 제공하여 사용자들에게 전문적인 정보를 이용하는 목적을 만족시켜주기 위한 시스템의 설계를 구현하고자 한다. 특히, 신경망 기법을 이용하여 입찰 정보에 대한 비교, 분석을 행하여 최적의 투찰가를 예측하고자 한다.

그동안 입찰 정보 사이트 이용 고객들은 자신들만의 노하우를 바탕으로 투찰가를 산출한다. 물론 노하우라 함은 많은 경험과 데이터를 통

해 자신만의 특화된 방법들을 말한다. 그러나, 이에 대한 문제점으로 제시될 수 있는 요소가 존재한다. 오랜 시간동안 자신이 어렵게 습득하게 된 방법을 공개 또는 제공을 꺼려한다는 점이다[4]. 입찰 정보를 처음 접하고 이를 이용하여 투찰을 하게 되는 사용자들은 이러한 방법들을 얻기 위해 선경험자들의 방법과 같은 식의 많은 시간, 노력을 투자해야만 하는 고통이 따른다. 문제점으로 제시하기엔 모호성이 없진 않지만 좋은 방법론과 지식들이 유동적이지 아닌 틀에 박혀 있는 방식이 되어버린다면 더 나은 방향에 대한 제시가 어려워 질 수 있을 것이다. 이를 해결하고자 본 논문에서는 숙련자, 초보자 모두 포괄적으로 산출 결과에 대한 신뢰성을 높이기 위한 방법을 시스템으로 구현하고자 한다.

#### 2. 신경망(Neural Network) 이론

##### 2.1 신경망의 이해

인간의 두뇌는 컴퓨터보다 훨씬 많은 개수의 느리게 동작하는 뉴런들을 가지고 있지만 컴퓨터가 하지 못하는 매우 복잡한 일들을 처리할 수 있다. 인간은 물체를 인식하거나 그것들의 관계를 파악하고, 언어를 이해하며 기억장치들로부터 적절한 정보들을 문맥상으로 끄집어내고, 계획을 세우고, 전체적인 범위에서 일부분을 인식하는 능력 등에 대해