
퍼지전문가회로망을 이용한 금융기관의 사이버 기업여신결정 지원시스템의 개발

A Development of Cyber Credit Decision Support System for Banking Facilities Using Fuzzy-expert Network

권혁대

목원대학교 경영학과

Hyuk-Dae Kwon(hdkwon@mokwon.ac.kr)

요약

본 논문은 퍼지전문가회로망을 이용한 금융기관의 여신결정지원시스템이 기업의 다양한 의사결정영역에 활용될 수 있는가를 보이기 위하여, 원형시스템인 FENET-LG 시스템을 개발한 후, 그 실행과 평가를 통해 유효성을 검토하였다. 여기서 퍼지전문가회로망을 이용한 여신결정 지원시스템의 원형인 FENET-LG 시스템을 개발하기 위한 특정 의사결정문제영역은 금융기관의 대부결정으로 하였다. 따라서 본 논문은 금융기관의 대부결정담당자의 의사결정목적에 보다 효과적으로 이용될 수 있는 회계정보시스템을 개발하기 위하여, 퍼지이론을 바탕으로 한 대부결정 퍼지 신경회로망시스템의 원형인 FENET-LG 시스템을 개발하여 그 실행과 표본출력의 창출과정을 검토해 봄으로써, 향후 금융기관의 대부결정영역에 퍼지신경회로망을 이용한 여신결정 지원시스템이 보다 광범위하게 효과적으로 이용될 수 있음을 보여주었다.

■ 중심어 : | 퍼지전문가시스템 | 신경회로망 | 원형시스템 | 대부 의사결정 |

Abstract

This paper is to develop the prototype of a decision making for loan granting system at banks and to evaluate the effectiveness of it. The prototype is called at FENET - LG in this paper. The decision to grant a loan is an unstructured and vagueness task because it is required a tremendous amount of data and many complex relationships among them. Evaluating these many data and relationships is a difficult task even for most experienced decision maker of bank.

Therefore, where complex judgement is required, the decision maker of bank may benefit from the use of fuzzy expert network to support the evaluation of ability to pay back.

Given the characteristics of decision maker of banking facilities judgement task about ability to pay back, the prototype system named FENET-LG is constructed by integration of fuzzy expert system and neural network.

The FENET-LG takes advantage of both the deductive approach of fuzzy expert system and the inductive approach of a neural network to provide a decision aid designed to support and facilitate the process of conducting a judgement of ability to pay back.

■ Keyword : | Fuzzy Expert System | Neural Network | FENET-LG | Decision Making for Loan Granting |

I. 서론

오늘날의 회계환경의 변화와 회계연구영역의 확대는 전통 회계이론에 정보일반이론을 도입한 회계정보시스템에 관한 연구를 촉진시키는 계기가 되었다. 기업경영에서의 회계정보의 요구뿐만 아니라 기업 외부에서의 정보요구가 증대되고 있으며, 특히 경영계획 기능과 통제 기능에 유용한 정보를 제공할 수 있는 컴퓨터시스템을 기초로 한 회계정보시스템의 구축은 오늘날의 기업경영에 있어 대단히 중요한 과제로 대두되고 있으며 실제로 대부분의 기업은 회계정보시스템을 공식적인 정보시스템으로 활용하고 있다. [1][2]

그러나 지금까지의 연구들은 의사결정모델을 전제로 한 유용성기준 하에서 회계정보가 갖추어야 할 질적 특성으로서의 회계정보기준에 관한 연구와 정보경제학적 측면에서 정보 산출의 최적수준 혹은 회계정보시스템의 성과평가에 관한 연구 등이 주류를 이루어 왔으며, 이러한 연구들이 회계정보시스템의 설계에 관하여 많은 시사점을 제시해 준 것은 사실이지만, 그와 같은 회계정보를 어떻게 생산해 낼 것이냐 라는 정보 산출의 방법론적 측면에서의 회계정보시스템 개발에 대한 연구는 큰 진전을 보고 있지 못하다.[3]-[7][9] 그 결과 컴퓨터에 의한 정보처리기술만을 수작업 회계처리시스템에 접합시킨 지금까지의 전통적 회계정보시스템은 기술적인 측면을 지나치게 강조하고, 정보시스템의 구축과정(OR : Operations Research/MS : Management Science)에서 개발된 모델과 인간의 이성적, 합리적 행동가설에 크게 의존한 결과 사용자의 의사결정을 충분히 지원할 수 없었다. 즉 의사결정자의 개인적 특성, 인지유형 및 사고형태와 조직의 의사결정이론을 고려하지 않음으로 인해, 산출된 결과가 비록 우수하다 하더라도 의사결정자로부터 외면당하는 경향이 있었다. 따라서 사용자의 의사결정목적에 유용한 부가가치가 높은 정보를 신속하게 제공해줄 수 있는 의사결정을 지원하는 회계정보시스템은 오늘날의 고도정보사회의 기업경영에 있어서 필수적이라고 할 수 있을 것이다.

여신결정이란 기업의 재무 상태와 지급능력 등의 신용 상태에 영향을 미치는 여러 사실을 조사하고 분석하여

이를 근거로 그 기업의 신용정도에 관하여 종합적인 판단을 내리는 과정이라고 할 수 있다. 즉, 해당 기업의 여신결정을 통해 그 기업의 위험도가 측정되고, 이에 따라 여음이나 사채의 회수가가능성이 평가되는 것이다. 이러한 여신결정의 결과는 해당기업의 채권수익률이나 주가 등에 영향을 미칠 뿐만 아니라, 투자자의 투자 의사결정, 거래처의 신용매출 의사결정 및 은행 등의 대출의사결정에도 직접적으로 영향을 미치게 된다. 기업의 여신결정은 합리적으로 객관성 있게 실시되어야 금융시장 세계화시대에 국내금융시장의 건전한 발전과 이를 토대로 한 국제금융시장에서의 자본조달도 원활히 진행될 수 있을 것이다.

이에 본 논문은 여신결정목적에 효과적으로 이용될 수 있는 지능형 회계정보시스템의 기본구조를 제시하고, 이 시스템을 특정 여신결정문제에 구체적으로 적용해 보기 위하여 물리적 지원시스템을 개발하고자 한다. 연구범위는 특정의사결정문제 영역을 기업의 신용매입 청구에 대한 사이버 여신결정 의사결정으로 한정하였고, 여신결정의사결정을 지원하는 회계정보시스템을 구축하는 과정에서 기존의 연구결과에 대한 문헌연구를 통해 분석을 하고, 이를 토대로 여신결정의사결정자의 의사결정을 효과적으로 지원할 수 있는 시스템을 기술적인 연구를 통해 시스템의 기본구조를 설계하였다.

II. 기업의 여신의사결정 분석

1. 통계적 기법에 의한 여신결정방법

기업의 도산 예측을 포함하여 여신결정 문제에 있어서 전통적으로는 통계적인 기법이 많이 이용되어 왔다. 특히 여신결정의 경우처럼 종속변수가 연속적이지 않고 이산적인 경우에는 일반적인 회귀모형을 적용할 수가 없고, 이러한 경우에는 아래와 같은 다변량판별분석(MDA), 로짓(logit), 프로빗(probit) 등을 사용하여야 한다.

1.1 다변량판별분석

판별분석은 사회현상의 여러 특성들을 토대로 하여 주

어진 상황에서 응답자들이 어떻게 행동할 것인지를 예측하는 하나의 통계기법이다. 예를 들어, 양품 그룹과 불량품 그룹, 구입자 그룹과 비구입자 그룹 어느 쪽에 속하는가를 예측하거나, 한 기업이 도산 여부를 예측하려고 한다면 판별분석이 적합하다. 여기서 도산 여부를 나타내는 변수가 종속변수가 되며, 이 변수는 성질상 명목척도(도산, 비도산)이다. 그리고 도산 여부를 판별하는 변수들은 독립변수가 되며, 자산상태, 부채비율, 수익성, 유동성 등이 포함될 수 있을 것이다.

이와 같은 예측을 판별이라 하고, 그룹의 수가 둘인 경우를 2군의 판별, 그룹의 수가 셋 이상인 경우를 다군의 판별이라고 한다.

k개(k≥2)의 그룹이 존재하고 있고, 어느 그룹에 속하는지 알고 있는 관측대상에 대해 몇 개의 데이터가 수집되어 있다고 한다. 이때에 어느 그룹에 속하는지 불분명한 대상이 얻어졌을 경우, 이미 수집되어 있는 데이터에 근거해서 그 대상이 소속되어 있는 그룹을 예측하는 것이 판별분석이다.

판별분석은 Fisher에 의해 처음 도입된 통계적 기법이다. 판별분석의 기본적인 개념은 독립변수들이 선형결합을 이루게 되면 이것은 케이스를 몇 개의 집단 중 어느 하나로 분류하는데 사용될 수 있다는 것이다. 여기서 각 집단은 다변량 정규분포를 갖는 모집단에서 추출된 표본이어야 하며 공분산 행렬은 동일하다고 가정된다.

즉, 판별분석은 계량적으로 등간척도나 비율척도에 의해 측정된 독립변수들을 이용하여 명목척도로 측정된 종속변수를 분류하는 방법으로 판별식은 (1)식과 같다.

$$Z = W_1 \times X_1 + W_2 \times X_2 + \dots + W_N \times X_N \quad (1)$$

여기서 X_i 는 각 독립변수의 값이며, W_i 는 훈련자료로부터 얻어진 해당변수에 대한 가중치이다. 그리고 Z는 판별점수를 나타내며, 이 값으로 집단을 분류하게 된다.

1.2 로짓(logit)

로짓분석의 기본개념은 한 개인이 특정 대안에 대해 느끼는 효용을 그 대안에 대한 선택확률로 연결시켜 주는 것이다. 즉, 로짓분석은 통상적인 회귀분석의 특수 경우로

서 분석 대상 자료들이 셀 수 있는 값들만 취하는 경우(응답변수가 (0,1) 또는 (1,2,3,4) 등으로 값을 갖는 경우에 대한 회귀분석 기법이다.

로짓분석의 기본 가정은 다음과 같이 네 가지로 볼 수 있다. 첫째, 독립변수가 명목이나 순위척도와 같은 정성적인 척도와 등간척도가 섞여 변수들이 다변량 정규분포를 이룬다는 것이 명확하지 않으며 집단간 분산 및 공분산이 동일해야 한다는 가정을 충족시키지 못할 때 이용할 수 있다. 둘째, 로짓모형의 평가에 있어 귀무가설을 검증하는 데는 G-통계량을 이용한다. 셋째, 로짓모형은 선형이 아니며 S형태 곡선을 이루고 있다. 즉, 독립변수와 발생확률의 관계는 비선형적이다. 확률추정은 Z의 값에 상관없이 항상 0과 1 사이에 존재한다. 선형회귀모형에서는 최소자승법을 이용하여 모형의 모수를 추정하지만 로짓모형에서는 최대우도추정법을 이용하여 모형의 모수를 추정한다. 넷째, 모형의 적합성을 입증하기 위해서는 로지스틱 회귀모형의 R을 이용하는데 이 값은 그리 크지 않다. R은 0과 1 사이의 값을 가지며 1에 가까울수록 종속변수에 대한 독립변수의 설명력이 높다고 볼 수 있다. 로짓분석에서는 다중회귀의 경우와는 달리 독립변수들의 중요도를 결정하기가 어렵다. 각 변수의 공헌은 그 모델에 있는 다른 변수들에 의존한다. 특히 독립변수들의 상관관계가 높을 때 문제가 될 수 있다. 하나의 종속변수와 각각의 독립변수들 간의 편상관을 알아볼 때 쓰이는 통계량이 바로 R-통계량이다.

로짓모형은 기본적으로 누적로지스틱분포 확률밀도함수를 바탕으로 하며 이것을 수식으로 나타내면 (2)식과 같다.

$$P_i = F(Z_i) = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \quad (2)$$

여기서, P_i 는 특정한 X_i 값에 대해 한 개인이 어떤 의사결정을 내릴 확률을 나타낸다. (2)식으로부터 (3)식과 같은 식을 얻어냄으로써 로짓모형을 사용하는 이유를 찾을 수 있다.

$$\log \frac{P_i}{1 - P_i} = Z_i = \alpha + \beta X_i \quad (3)$$

즉, 로짓모형은 구간 (0,1) 사이에서 확률을 예측하는 문제를 실제 범위에서 한 사건의 우열의 차를 예측하는 문제로 변환한다.

1.3 프로빗(probit)

선형확률모형의 한계점을 극복하기 위해 프로빗모형에서는 모든 X 값을 (0,1)사이의 값으로 변환하고 X 값의 변화와 종속변수의 증감관계를 이 구간 내에서 반영하기 위해 누적확률밀도함수를 사용하며, 이를 수식으로 나타내면 (4)식과 같다.

$$P_i = F(\alpha + \beta X_i) = F(Z_i) \quad (4)$$

프로빗 확률모형은 누적정규분포 확률밀도함수를 바탕으로 한다. 이 모형을 이해하기 위해 설명변수 X 에 의해 결정되는 연속적인 변수 Z_i 를 가정하면, (5)식과 같이 나타낼 수 있다.

$$Z_i = \alpha + \beta X_i \quad (5)$$

그러나 종속변수의 관측값인 Z_i 를 얻을 수 없지만, 이 값이 두 집단 중에서 어느 집단에 속하는지에 관한 데이터만은 가질 수 있다. 프로빗모형에서는 모수 α 와 β 에 대한 추정치를 결정하고 동시에 Z 에 대한 정보를 얻음으로써 문제를 해결한다.

2. 금융기관의 기업 여신결정

우리나라 금융기관의 기업 여신결정방법은 표 1.에서 보는 바와 같이 용도나 기관의 성격에 따라 약간의 차이는 있으나, 대부분이 한국은행의 상업어음제할인 적격업체 선정용 기업체 종합평가표를 이용하고 있다. 한국은행은 은행의 대출자원 효율성제고와 대출심사제도의 합리적 운용을 위한 방향으로 거래기업에 대한 적격업체 선정은 물론 여신금리 차등, 우량업체 선정용 등에 기업체 종합평가표활용하고 있다.

은행에서 대부에 관한 의사결정, 즉 여신결정을 하기 위해서는 대출신청자의 대손이나 연체발생 등의 신용위험을 파악할 수 있어야 한다. 이를 위한 자료는 다음의

표 1. 은행별 기업 평가방법

은행명	종류	활용방향
조흥, 상업, 제일, 한일, 서울신탁, 신한은행 등	기업체종합평가표	적격업체 선정, 여신차등금리
	수익성분석표	여신승인
중소기업은행	기업체종합평가표	적격업체 선정, 우량업체 선정
	우량업체선정평가표	차등금리, 신용취급면책어음 선정, 기업여신결정표 작성 시
	기업여신결정표	신용한도기업
	거래처별 기여도평가표	우량업체선정, 여신승인

원천에서 구할 수 있다.

2.1 대부신청자

대부결정을 위해서 대부 신청자로부터 입수할 수 있는 자료에는 과거 수년간의 재무제표, 담보로 제공될 자산에 대한 정보, 경영자의 경영능력에 관한 정보 등이 있다.

2.2 대부신청자의 신용에 관한 과거 자료

만약 대부신청자가 기존의 고객이라면 과거의 거래기록 등의 자료를 이용할 수 있으므로 대부신청자의 신용에 관한 과거 자료를 쉽게 입수할 수 있다. 그러나 대부신청자가 신규고객이라면 이러한 자료의 입수가 용이하지 않다. 이러한 경우에는 신규고객과 비교 가능한 기업(예를 들어 업종과 규모가 유사한 기업)이 기존의 고객으로 있다면 그 기업에 관한 자료를 입수하여 신규고객의 신용에 관한 정보를 간접적으로 입수할 수 있다.

2.3 외부여신결정기관의 평가자료

외부여신결정기관에서 분석한 채권등급이나 신용등급에 관한 정보는 여신결정에 도움이 된다.

2.4 생산요소, 노동, 제품시장

여신결정을 위해서는 원재료나 부품공급의 원활성 여부, 노사관계, 시장점유율 등을 파악할 필요가 있는데, 이러한 정보는 생산요소시장, 노동시장, 제품시장을 통해서 입수할 수 있다. 한편 대부신청자의 원리금지급능

력은 다른 기업과의 경쟁관계의 정도에 의해서도 영향을 받게 되므로, 대부신청자 뿐만 아니라 경쟁기업에 대한 정보도 필요하게 된다.

2.5 자본시장

자본시장 변수인 주가나 채권가격, 거래량에는 기업의 미래에 대한 전망과 양적, 질적인 광범위한 정보가 포함되어 있다. 따라서 대부신청 기업에 대한 자본시장정보를 파악하는 것은 의미가 있다. 특히 자본시장정보는 대출에 대한 감시기능과 관련해서 중요한 의미를 가진다. 즉 기업의 전망을 나쁘게 만드는 사건이 나타나는 경우에 기업의 재무제표에 그 정보가 반영되기 전에 자본시장은 그러한 정보를 반영해서 시장변수가 변하기 때문에 시장변수의 변화를 통해서 적시성 있게 기존의 대출에 대한 관리를 할 수 있다. 또한 대부신청 기업이 상장기업이 아닌 경우에도 자본시장변수에 대한 자료를 수집할 필요가 있다. 왜냐하면 여신분석가는 대부신청 기업이 속한 산업의 동향에 대한 정보를 필요로 하는데, 이를 분석하기 위해서 산업 전체의 자본시장변수의 변동을 살펴볼 필요가 있기 때문이다.

2.6 산업과 경제동향에 관한 보고서

기업의 위험은 그 기업에 고유한 위험과 시장 전체의 위험으로 이루어져 있다. 따라서 기업의 위험을 파악하기 위해서는 물가수준변동, 통화량의 변동, 국민총생산의 변동, 조세정책의 변동 등의 경제동향과 업종별 매출액의 변동, 업종별 투자의 변동 등의 업계의 동향에 대한 정보를 필요로 한다.

III. 여신의사결정을 위한 지능형 퍼지전문가회로망

퍼지전문가시스템과 신경망을 통합한 퍼지전문가회로망의 구성요소는 그림 1과 같다. 퍼지전문가회로망은 그림에서 나타나는 바와 같이, 퍼지전문가시스템과 신경망이 사용자 접속부로 연결되어 있고, 외부의 데이터베이스에 의한 재무자료와 비재무자료가 각각 사용자접속부와 퍼지전문가시스템을 통해 입력되어 시스템의 처리과

정을 거쳐 그 결과가 사용자에게 제공된다. 그리고 그림 2는 퍼지전문가회로망 시스템의 구조를 나타낸다.

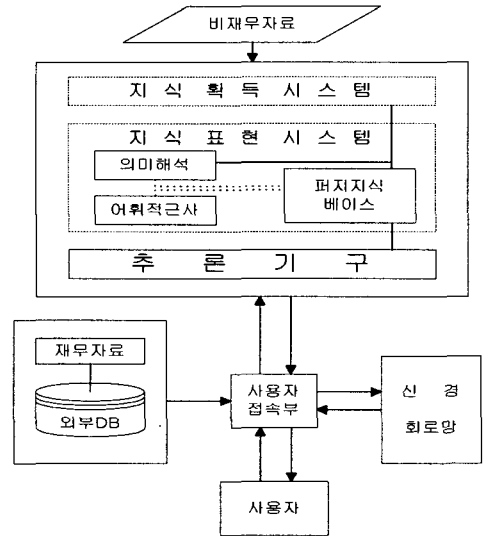


그림 1. 여신결정을 위한 퍼지전문가회로망의 구성요소

우리나라의 금융기관에서는 전술한 바와 같이 기업체 종합평가표가 신용결정 방법으로 많이 이용되어 왔다. 본 논문에서도 위의 기업체 종합평가표를 입력변수의 기본모형으로 하고, 필요한 경우 입력변수를 확대할 수 있다.

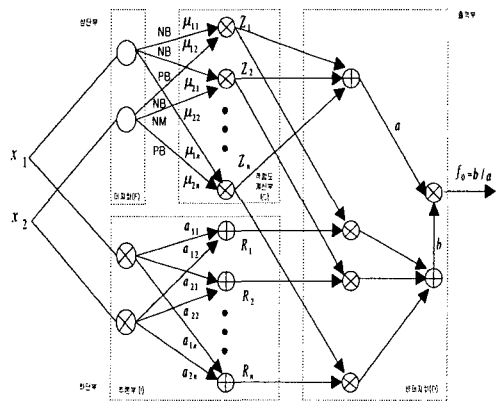


그림 2. 퍼지전문가회로망의 시스템 요소

즉, 기업체종합평가표에서 재무변수인 재무상태, 사업 현황 및 전망 이외에 규모변수와 현금흐름변수를 추가할

수 있다. 그리고 비재무변수인 은행과의 관계 및 경영형태 및 경영자 인적사항 이외에도 업력 및 기업형태를 추가할 수 있다.

IV. 시뮬레이션 및 결과 고찰

퍼지전문가회로망에 판단과정을 프로그램화하여 원형(Prototype)접근법으로 개발한 시스템이 FENET-LG(Fuzzy Expertl NETwork - Loan Granting)이다.

FENET-LG의 사용자 접속부, 지식획득시스템, 지식표현시스템, 추론기구 및 신경망은 3장에서 제시한 바에 따라 금융기관의 신용평가담당자의 판단과정을 대행하게 된다.

FENET-LG는 퍼지전문가시스템에 신경망을 기술적으로 통합한 시스템으로서, 본 논문에서는 재무적 특성을 비롯한 여러 속성들이 모여서 대출신청기업이 갖는 특징을 나타내는 하나의 패턴을 찾는 것이므로, 이러한 패턴들을 특정목적에 적합하도록 분류하기 위해서 역전파 신경망[8]을 사용하였다.

역전파 신경망에서는 입력패턴의 구성, 입력 노드 수, 은닉층수, 은닉층 노드 수, 출력형태, 학습방법 등이 성능을 결정하는 중요한 요소들이다. FENET-LG의 신경망은 16개의 입력노드를 가진 입력층, 각각 25개와 22개의 은닉노드를 가진 2단계의 은닉층 그리고 4개의 출력노드를 가진 출력층으로 구성된 4층 구조이다.

첫째, 입력층의 입력항목은 재무자료 8가지와 퍼지전문가시스템에 입력되는 비재무자료 6가지이다. 비재무자료는 한국은행의 기업체평가표를 참고로 하여 결정하였다. FENET-LG에 입력되는 재무자료와 비재무자료를 요약하면 표 2와 같다.

둘째, 은닉층은 주어진 문제를 해결하기 위하여 일부분의 정보를 분산하여 저장하는데, 은닉층의 노드 수가 많을수록 연결강도에 대한 계산량이 많아지므로 학습시간이 많이 걸린다.

그러나 학습시간을 줄이기 위하여 은닉층의 수를 지나치게 적게 하면, 주어진 문제에 대한 정보의 분산이 적어서 인식이 저하된다. 학습시 학습율의 역할은 연결강

표 2. 재무자료와 비재무자료

구 분		평가항목
재무상태	안정성	자기자본비율
		당좌비율
		차입금의존도
	수익성	매출액영업이익률
		총자본경상이익률
활동성	총자본회전율	
	영업자산회전율	
사업성	성장성	매출액증가율
	시장성	성장전망
		추정매출액증가율
	경쟁력	거래조건 및 판매 안정성
업종의 유망성		
품질 및 기술수준		
거래신뢰도	은행거래상황	여신거래기간, 연체여부, 규제사실여부
	사업안정성	사업장 및 주택보유 및 권리 침해여부
	업적	기업체 업력
	세평	동업계 세평 등
경영능력	경영성과	흑자경영기간 및 경상이익추세
	경영자 능력 및 노사관계 등	경영형태
		경영전략
		경영자경력
		노사관계 및 근로조건

도의 변화량을 어느 정도의 비율로 할 것인가를 나타낸다. 이론적으로 최소오차 값에 도달하기 위해서는 변화량을 적게 하여야 하지만 실제문제에 있어서는 계산의 반복횟수가 늘어나서 학습속도가 느려지게 된다.

한편, 변화량을 크게 하여 학습율을 증가시킬 경우 진동하기 쉬워지는 문제가 발생한다. 따라서 FENET-LG는 시스템이 진동하지 않고 최대한 빨리 수렴할 수 있는 학습율이 선택되도록 설계하였다.

FENET-LG는 신경망 은닉층의 개수 및 노드의 숫자, 학습율을 최적으로 결정하기 위해 여러 가지 실험을 통하여 결정하게 되는 데이터를 나타낸 것이 그림3이다. 즉, 그림 3에서 볼 수 있는 바와 같이, FENET-LG의 은닉층은 2층, 1단계 은닉층의 노드수는 25개, 2단계 은닉층의 노드수는 22개, 학습율은 0.95로 결정하였다.

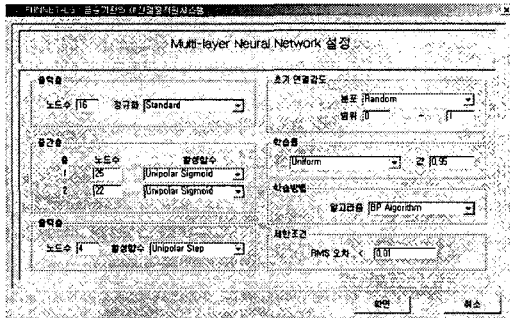


그림 3. MLNN 설정

여기서, 비재무자료는 6가지의 변수를 사용하였으며, 이들 변수는 재무자료와는 달리 애매성을 갖고 있으므로 퍼지전문가시스템에 입력되어 퍼지추론을 거쳐 신경망에 입력된다. 그리고 입력되는 변수는 쉽게 개선할 수 있도록 설계되었다.

FENET-LG에 입력되는 재무자료와 비재무자료의 입력화면은 그림 4와 같다. 그리고 개발된 사이버 기업여신결정 지원시스템의 사용자의 입력화면은 그림 5와 같다.

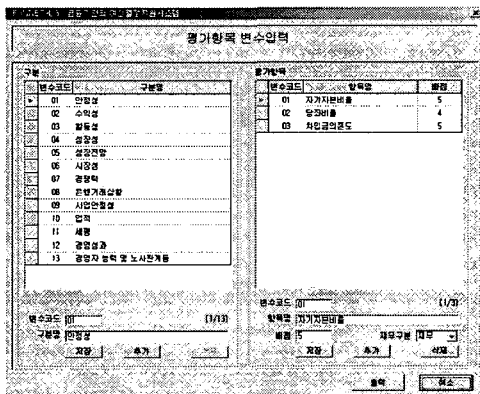


그림 4. 평가항목 변수입력화면

결과적으로, 본 연구에서 개발한 FENET-LG 시스템은 재무자료의 평가결과와 비재무자료의 평가결과를 종합하여 사용자 접속부를 통해 신용평가담당자에게 제공되는 것으로서, 신용평가담당자는 종합의견을 통해 금융기관에 관한 의심을 특기사항 문단에 기록할 것인지의 여부와 또 이를 기록한다면, 어떠한 내용을 기록할 것인지에 관한 구체적이고 명료한 지원을 받게 된다.

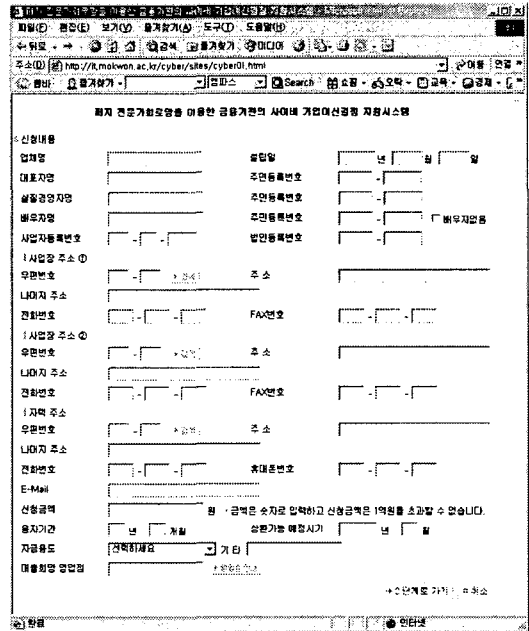


그림 5. 사이버 기업여신결정 지원시스템

이러한 FENET-LG의 출력력을 통하여 금융기관의 여신결정 담당자는 의사결정 지원을 받게 되며, 나아가서는 자신의 의사결정에 대한 확인을 할 수 있는 정보로 활용할 수 있게 된다.

V. 결론

본 논문은 금융기관의 대부결정담당자의 의사결정목적에 보다 효과적으로 이용될 수 있는 회계정보시스템을 개발하기 위하여, 퍼지이론을 바탕으로 한 대부결정 퍼지 신경회로망의 원형인 FENET-LG 시스템을 개발하여 그 실행과 표본출력의 창출과정을 검토해 봄으로써, 향후 금융기관의 대부결정영역에 퍼지 신경회로망을 이용한 여신결정 지원시스템이 보다 광범위하게 효과적으로 이용될 수 있음을 보여주고 있다.

기업경영에서 재무분석 정보는 투자결정, 여신결정 및 신용결정 등과 같이 미래예측과 관련한 많은 의사결정문제에 이용될 수 있으며, 설사 이러한 예측이 경영자의 직

관에 의해 이루어진다 할지라도 FENET-LG 시스템을 활용할 경우 경영자의 직관을 확인 혹은 수정해주는 역할을 충분히 할 수 있을 것이다.

[9] 한인구, 권영식, 이진창, “지능형 기업신용평가시스템의 개발:NICE-AI”, 한국경영학회, 「경영학연구」 제24권 4호, 1995.

참고문헌

- [1] J. Boritz, and D. Kennedy, "Effectiveness of neural networks types for prediction of business failure," Expert Systems with Applications, Vol.9, pp. 503-512, 1995.
- [2] Davis Jefferson T, Massey Anne P, Ronald E.R.Lovell II, "Supporting a complex audit judgment task: An expert network approach," European Journal of Operational Research 103, pp. 350-372, 1997.
- [3] P. Deng, "Automating knowledge acquisition and refinement for decision support: A connection inductive inference model," Decision Sciences 24(2), pp. 371-393, 1994.
- [4] Wilson Rick L. and Sharda Ramesh, "Bankruptcy prediction using neural networks," Decision Support Systems 11, pp. 545-557, 1994.
- [5] Wong Bo K, Bodnovich Thomas A, Selvi Yakup, "Neural network applications in business: A review and analysis of the literature(1988-95)," Decision Support Systems 19, pp. 301-320, 1997.
- [6] Zopounidis C., Doumpos M., Matsatsinis.N.F, "On the use of knowledge-based decision support systems in financial management: A survey," Decision Support Systems 20, pp. 259-277, 1997.
- [7] 권영식, "채권등급결정을 위한 지능형 의사결정지원시스템 : 신경망 접근방법", 박사학위논문 KAIST, 1996.
- [8] 오창석, 뉴로컴퓨터, 지성출판사, 1999.

저자소개

권혁대(Hyuk-Dae Kwon)

정회원



- 1980년 : 영남대학교 경영학과 (경영학사)
- 1983년 : 경북대학교 경영학과 (경영학석사)
- 1991년 : 경북대학교 회계학과 (경영학박사)

• 1991년~현재 : 목원대학교 경영학과 교수
 <관심분야> : 회계정보시스템, 전문가시스템, 인공지능, 퍼지추론, 신경회로망, 신용평가