

위험에 대한 정보의 제공이 의사결정에 미치는 영향

장경수/홍근표*

요 약

본 논문은 불확실한 상황에서 의사결정시 의사결정의 위험도에 대한 정보의 제공과 의사결정자의 위험에 대한 태도가 의사결정에 미치는 영향에 대한 연구이다. 본 연구의 독립변수는 의사결정의 위험도에 대한 정보 제공 여부와 의사결정자의 위험 감수의 정도이다. 종속변수는 의사결정의 위험도와 의사결정 자신감을 의미한다. 본 연구는 주가지수 옵션에 대한 투자의사결정을 연구의 대상으로 하며, 연구의 진행을 위해 4가지 가설을 검증하였다. 본 연구는 연구의 방법으로 실험실 실험을 선택하였다. 실험 대상은 경영학과 학생 107명을 대상으로 하였으며, 실험의 통제 변수는 의사결정의 위험도에 대한 정보의 제공 여부이다. 실험의 의사결정자의 위험감수의 정도가 높을수록 의사결정 자신감도 높음을 알 수 있다. 그러나 의사결정의 위험도에 대한 수치적 경고 메시지는 의사결정자의 의사결정에 그다지 큰 영향을 주지 않음을 알 수 있었다. 본 연구는 실제투자자들을 대상으로 한 연구가 아니므로 실제로 위험한 상황과는 다른 모의투자라는 한계점이 있다.

1. 서론

글로벌화되고 더욱 치열해진 요즘의 경쟁환경은 불확실성으로 표현된다. 이러한 불확실한 상황에서 조직의 성과를 좌우할 수 있는 중요한 의사결정에 있어서는 반드시 위험(risk)이라는 요소를 고려해야 한다. 그러나 의외로 많은 경영의사결정들이 위험의 요소를 고려하지 않고 이루어진다. 이것은 특히 투자의사결정의 경우에 자주 그 사례를 살펴볼 수 있다. 한 직원의 잘못된 파생금융상품 투자로 세계 유수의 금융회사였던 영국의 베어링사가 파산한 것은 유명한 예이다¹⁾. 우리나라의 경우에도 IMF 위기를

맞이한 이유 중 하나로 위험관리를 제대로 하지 못한 것을 들기도 한다. 이러한 여러 가지 이유로 인해 최근 위험관리에 대한 관심이 그 어느 때보다 높아지고 있다.

본 연구에서는 의사결정자의 의사결정 행동을 분석하는 관점에서 위험에 대한 경고메시지가 의사결정에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 위험에 대한 경고메시지를 표현하는 형태에는 여러 가지가 있겠으나 본 연구에서는 극단적 위험치에 대한 수치적 경고메시지를 그 대상으로 한다. 위험에 대한 경고메시지가 단지 수치적으로 주어졌을 때 의사결정자의 의사결정에 어떠한 영향을 미치는가를 분석해봄으로써 위험한 의사결정 상황에서 의사결정자의 행동을 분석해볼 수 있는 기본적인 틀을 구성하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

* 연세대학교 경영학과 강사, 경영학박사

1) 오세경, 김진호, 이근호 공저, 위험관리론, 경문사, 1999, pp.110-114 참조. 이 책 95-129에는 국내외의 대표

적인 위험관리 사례연구가 수록되어 있다.

본 연구에서 선택한 위험한 상황하의 의사결정은 주가지수 옵션 투자자의 의사결정이다. 주가지수 옵션투자에 있어서는 불확실한 상황에서 불확실성으로 표현되는 상황이 비교적 분명한 편이다. 즉 만기일의 주가지수 옵션에 대한 투자 의사결정의 성패는 주가지수의 변화가 유일하게 결정한다. 그럼에도 주가지수의 변화에 대한 예측이나 주가지수 옵션을 이용한 투자전략은 매우 다양하며 복잡한 분석을 필요로 한다. 따라서 다양한 원천과 형태의 정보 및 그에 대한 분석을 필요로 한다. 주가지수 옵션은 투자 목적에 따라 매우 안전한 투자를 위한 목적으로 활용될 수도 있으나 어떤 경우에는 매우 위험한 투자의 목적으로도 활용될 수 있다. 주가지수 옵션과 같은 파생금융상품은 매우 높은 위험성을 가지고 있으며 가끔 파생금융상품의 잘못된 운영으로 인한 대형 금융사고들이 벌어지고 있기 때문에 최근 파생금융상품의 위험성에 대한 연구가 많이 이루어지고 있다. 따라서 주가지수 옵션은 위험에 대한 정보제공의 효과를 분석하기 위한 대상으로 적합하다.

II. 의사결정에 대한 모형화

의사결정자가 의사결정을 하게 되는 상황에 따라 확실성 하의 의사결정, 위험성 하의 의사결정, 불확실성 하의 의사결정을 구분한다. 위험성 하의 의사결정과 불확실성하의 의사결정에 대한 구분은 일반적으로 상황에 대한 정확한 확률을 부여할 수 있는지 없는지에 따른다. 정확한 확률분포를 가정하는 경우의 의사결정을 위험성 하의 의사결정(decision under risk)이라 한

다. 정확한 확률분포를 가정하기 힘든 경우에 대해서는 불확실성(uncertainty)이라는 용어 대신 모호성(ambiguity)이라는 표현을 사용하기도 한다(Frith & Baron, 1988; Ghosh & Ray, 1997). 그러나 어떠한 확률분포도 부여하기 힘든 상황에서의 의사결정은 의미가 없을 수 있으며, 정확한 확률분포를 얻기 힘든 상황에서는 보통 주관적인 확률을 부여함으로써 문제를 해결하므로(Lopes, 1983) 위험성, 불확실성, 모호성의 상황을 불확실성이라는 한가지 용어로서 표현할 수도 있다.

현재와 같이 경쟁이 세계적인 규모로 심화되고 있는 환경에서는 대부분의 의사결정이 불확실한 상황에서 이루어진다. 이러한 불확실한 상황에서의 의사결정에 있어 의사결정자의 의사결정에 큰 영향을 미치는 것은 의사결정자의 의사결정 스타일이다.

경영자의 의사결정 스타일을 분류하려는 시도는 연구자별로 다양하게 이루어져 왔으나 그 중 대표적인 것은 Jung의 심리유형 이론을 발전시킨 Myers-Briggs 유형 지표(Myers-Briggs Type Indicator)로 볼 수 있다(Gardner & Martinko, 1996).

Jung은 다음과 같은 4가지의 기본적인 의사결정 스타일을 제시하였다(Jung, 1970).

- 1) 감각-사고(sensation-thinking:ST)
- 2) 감각-느낌(sensation-feeling:SF)
- 3) 직관-사고(intuition-thinking:NT)
- 4) 직관-느낌(intuition-feeling:NF)

Jung은 의사결정 스타일을 구분하기 위해 지각(perception)과 판단(judgement)이라는 두가지 기준(criteria)을 이용하였다. 지각 기준으로는 감각(sensation)과 직관(intuition)의 두가지 대립적

인 측면으로 나누어지고 판단 기준으로는 사고(thinking)와 느낌(feeling)의 두가지 대립적 측면으로 나누어진다. 이러한 두가지 기준과 각각의 기준에 따른 두가지 대립적 측면의 결합으로 위와 같은 4가지의 기본적인 의사결정 스타일이 구성된다.

이처럼 Jung의 심리 유형 이론을 발전시켜 특히 경영 의사결정에 대한 행동적 요인 분석의 목적으로 발전시킨 지표가 Myers-Briggs 유형 지표이며(Myers & McCaulley, 1985) 이를 이용한 연구들은 의사결정, 리더쉽, 갈등과 같은 조직적 요인 분석, 의사결정시 의사결정자의 정보 이용 유형 분석 등과 같은 분야에서 이루어졌다. 위와 같은 두가지 기준과 4가지 분류 방식은 분석의 목적에 따라 기준이나 표현이 변형되어 다수의 연구에 이용되어 왔다.

Myers-Briggs 유형 지표는 Jung의 의사결정 스타일 분류의 기준을 차용한 것이므로 분석의 목적에 따라 표현이 다르긴 하지만 지각과 판단이라는 두가지 기준에 의한 4가지 분류라는 점에서는 유사점을 갖고 있다. 그 중 지각(perception)을 표현하는 부분은 Mason과 Mitroff(Mason & Mitroff, 1973, 475-487)의 “정보수집의 유형”, McKeeney와 Keen(McKeeney & Keen, 1974, 79-90)의 “정보수집(information gathering)”, Driver와 Mock(Driver & Mock, 1975, 490-508)의 “정보의 양(amount of information)”등으로 표현된다.

다른 하나의 기준인 판단을 표현하는 부분은 Mason과 Mitroff의 “자료처리의 형태”, Driver와 Mock의 “해의 수”, McKeeney와 Keen의 “대안 평가”등으로 표현된다. 연구자들마다 보는 관점의 차이가 존재하기는 하지만 이러한 기준들을 표로 정리하면 <표 1>과 같다.

이러한 Myers-Briggs 유형 지표의 실제적 유용성에 대한 연구조사도 이루어졌는데 Carlyn은(Carlyn, 1977, 471) 여러 가지 다양한 목적으로 이용하기에 매우 타당한 지표가 된다고 평가하였고 Carlson은(Carlson, 1985) 일반적으로 유용한 지표가 될 수 있다고 평가하였다.

요약하면 의사결정 스타일을 구분하는 두가지 기준은 지각과 판단이다. 지각은 정보수집의 유형을 말하며 판단은 대안을 평가하는 형태를 의미한다. 정보수집의 유형은 많은 정보를 활용하는 유형과 적은 정보를 활용하는 두가지의 유형으로 나뉘어진다. 많은 정보를 활용하는 유형이 복잡한 상황에 잘 대응하며 적은 정보를 활용하는 유형은 구조화된 체계를 따르는 경향이 있다. 대안을 평가하는 형태는 대안을 평가하는데 사고에 의지하는 경우와 느낌에 의존하는 경우의 두가지 유형으로 나뉘어진다.

<표 1> 의사결정 스타일에 대한 기존의 연구

연구자	기준	세부 유형
Mason & Mitroff	정보수집의 유형	감각 직관
	자료처리의 형태	사고 느낌
Driver & Mock	인지적 복잡성	많은 정보 이용 적은 정보 이용
	해의 수	다수의 해 하나의 해
McKeeney & Keen	정보 수집	지각적 감수성적
	대안 평가	체계적 직관적

이러한 의사결정 스타일이 의사결정 행동에 미치는 영향에 대한 연구도 이루어졌는데 의사결정 스타일과 위험에 대한 지각, 태도, 불확실성 또는 모호성에 대한 지각, 의사결정의 자신

감 등과 관련한 연구가 이어졌다.

Henderson과 Nutt(Henderson & Nutt, 1980, 371-386)는 Jung의 인간심리에 대한 견해에서 차용한 4가지 의사결정 스타일에 대한 연구를 진행하면서 이러한 의사결정 스타일이 의사결정자의 위험에 대한 지각(perception of risk)에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 4가지 유형중 ST 유형이 위험에 대해 가장 높게 지각하고 따라서 위험한 프로젝트의 선택을 주저하는 반면 SF 유형이 위험을 잘 감수하며 그만큼 위험한 프로젝트를 보다 잘 채택하는 경향이 있었다. Henderson과 Nutt의 연구는 의사결정 스타일에 따라 위험에 대한 태도가 다르다는 연구로서 의사결정자의 의사결정 스타일을 분류함으로써 위험에 대한 태도를 파악할 수 있는 가능성이 있음을 보여주었다. 즉, Henderson과 Nutt의 연구는 ST 유형은 위험회피자이며 SF 유형은 위험감수자임을 보여주고 있다. NT와 NF 유형은 위험에 대한 태도에서 중간적인 위치를 차지하고 있는 것으로 분석되었다. Henderson과 Nutt의 연구의 의의는 의사결정시 판단에 있어 주로 느낌(feeling)을 중요시하는 의사결정자는 위험감수자이며 사고(thinking)를 중요시하는 의사결정자는 위험회피자임을 보여준 것이다.

위험에 대한 태도(attitude toward risk)에 있어서는 일반적으로 위험 회피자(risk averse)와 위험 감수자(risk taker)의 두가지 유형으로 구분한다. 의사결정과 관련하여 위험에 대한 태도는 불확실성에 대한 태도와 관련, 또는 조직의 입장에서 위험에 대한 태도와 관련 연구등이 있다. 위험에 대한 태도는 조직구성원의 성취 의욕과 많은 관련이 있는 것으로 지적되고 있다(Abbas, Krish & Ahmed, 1997, 260-270). 또한 위험에 대한 태도는 금융상품에 대한 투자

에 있어서도 주요한 지표로 활용되고 있다.

위험에 대한 태도는 불확실성 또는 모호성에 대한 태도와 밀접한 관련이 있다. 왜냐 하면 위험이란 불확실성이 높은 상황에서 인지되는 것이기 때문이다. 최근 의사결정론에 있어 주요 관심은 매우 높은 불확실성하의 의사결정 과정을 분석하는 것이다. 이는 세계 경제를 구성하고 있는 많은 개체들이 매우 복잡한 관련을 맺고 있으며 경제, 기술, 사회 환경의 변화가 급격하면서도 지속적으로 이루어지고 있기 때문이다. 그러나 아직 높은 불확실성하의 의사결정에 대해서는 이론적으로 설명하기가 어렵다. 앞서서도 설명한 것처럼 불확실성과 위험성을 별개로 보지 않고 포괄적인 확률의 개념으로 보는 경우도 있다. 불확실성을 좀 더 세분화해서 위험성과 모호성(ambiguity)으로 보는 경우도 있다(Camerer & Weber, 1992).

Ghosh & Ray는 의사결정 상황을 위험과 모호성의 두가지 기준에 따라 분류했다(Ghosh & Ray, 1997, 81-104). 이처럼 불확실성, 위험성, 모호성이라는 용어에 대해서는 그 의미를 명확히 구분해서 사용하는 경우와 혼용해서 사용하는 경우가 있다. Ghosh 와 Ray의 연구에서는 연구의 종속변수로서 의사결정 자신감(decision confidence)을 선택하였다. Ghosh 와 Ray의 연구의 주가설은 "의사결정 상황의 모호성이 높은 경우 위험감수자가 의사결정 자신감이 높다는 것이다. 이러한 연구는 Abbas 외(Abbas, Krish & Ahmed, 1997, 260-270)의 지적과 같이 위험감수자가 보다 적극적이고 결단성 있게 의사결정에 참여하는 경향이 있다는 것을 의미한다.

이처럼 의사결정 스타일, 위험에 대한 태도, 의사결정 상황의 불확실성이나 모호성은 서로 밀접한 관련이 있다. 전통적인 의사결정 이론에

서 위험에 대한 태도는 대안에 대한 보수 (payoff)의 개인적인 선호도로 표현된다(Krueger and Dickson, 1994, 387; Ingersoll, 1987, 19-44). 일반적으로 대안에 대한 보수의 경우 불확실성이 높을 수록 보수가 높고 불확실성이 낮을 수록 보수가 낮다. 이것이 금융상품의 경우에는 고위험, 고수익, 저위험, 저수익의 원칙으로 표현된다(Bodie, Kane, Marcus, 1995, 6).²⁾

현실적으로 투자자들의 위험에 대한 태도를 조사하는 데에는 금융위험에 대한 선호도를 직접 묻는 방법이 사용되었다. 특히 투자와 관련된 상담을 하는 업체들의 경우에는 고객들의 위험에 대한 태도를 조사하는 설문들을 고안하여 상담에 이용하고 있다.³⁾

요약하면 의사결정자의 위험에 대한 태도를 파악하는 두가지 방법은 다음과 같다.

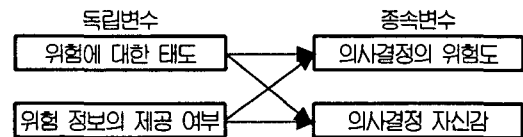
- 1) 의사결정자의 행동적 요인에 대한 분석
- 2) 의사결정자의 금융위험에 대한 태도를 직접 조사

의사결정자의 행동적 요인에 대한 분석은 의사결정자의 의사결정 스타일을 파악함으로써 위험에 대한 태도를 간접적으로 파악하고자 하는

방법이다. 이 경우는 의사결정자가 자신의 위험에 대한 태도를 직접 파악하기 힘들거나 의사결정자가 주장하는 자신의 위험에 대한 태도가 실제 위험에 대한 태도와 다를 가능성이 있는 경우에 사용가능한 방법이다. 이 방법은 주로 경영자의 특성을 파악하고자 할 때 사용된다.

의사결정자의 금융위험에 대한 태도를 직접 조사하는 것은 주로 투자자의 투자 의도를 파악하고자 할 때 이용된다. 이것은 투자자의 효용곡선을 도출함으로써 파악될 수 있다. 그러나 실제로 완벽한 형태의 효용곡선을 도출하기는 어렵기 때문에 일반적으로는 금융위험에 대한 태도를 조사하는 설문을 이용하여 금융 위험에 대한 태도를 파악한다.

본 연구에서는 앞에서 살펴본 의사결정과 관련된 이론들을 참조로 다음과 같은 의사결정의 모형을 구성하였다.



(그림 1) 의사결정의 모형화

본 연구의 가설은 다음과 같다.

- I. 의사결정자의 위험 감수의 정도가 높을 수록 의사결정의 위험도가 높다.
- II. 의사결정자의 위험 감수의 정도가 높을 수록 의사결정 자신감이 높다.
- III. 의사결정의 위험도에 대한 정보를 제공받은 집단이 제공받지 않은 집단보다 의사결정의 위험도가 낮다.
- IV. 의사결정의 위험도에 대한 정보를 제공받은 집단이 제공받지 않은 집단보다 의사결정 자신감이 높다.

2) 또는 위험-수익 균형(risk-return trade-off)의 원칙이라고도 불리우며 "높은 위험 자산은 높은 기대수익을 가지며 낮은 위험 자산은 낮은 기대수익을 갖는다"의 원칙이다.

3) 인터넷 검색을 이용하면 투자, 보험, 연금 회사 등에서 고객의 투자에 대한 성향을 파악하기 위한 설문들을 제공하는 것을 볼 수 있다. 예를 들어 American General Financial Group에서 제공하는 홈페이지, "http://www2.valic.com/valicrsk.html"의 제목은 "Test Your Investment Risk Tolerance with VALIC's Risk Tolerance Questionnaire"이다. 그리고 Charles Schwab 회사의 홈페이지, "http://www.schwab.com/SchwabNOW/Exec/plnquiz"에서도 위험에 대한 태도를 조사하기 위한 설문을 볼 수 있다. 이 외에도 인터넷 검색엔진을 이용하면 각종 투자회사들이 고객의 위험에 대한 태도를 조사하는 것에 대한 사례를 다수 얻을 수 있을 것이다.

가설 I은 당연한 명제이다.

가설 II는 위험 감수의 정도가 높은 의사결정자들이 의사결정에 보다 적극성과 결단성을 가진다는 의미이다.

가설 III의 의미는 의사결정자들이 자신의 의사결정에 대한 상대적 위험도를 알 수 있게 된다면 보다 보수적으로 의사결정을 하게 될 것이라는 것이다.

가설 IV의 의미는 의사결정자에게 필요하다고 여겨지는 추가 정보가 주어지면 그만큼 의사결정 자신감이 높아질 것이라는 의미이다.

III. 주가지수 옵션 투자 의사결정

금융시장에서 사용되는 옵션은 특정 대상물을 미래의 특정시점(혹은 기간내)에 미리 정해진 가격으로 사거나 팔 수 있는 권리를 말한다. 이 중 살 수 있는 권리를 콜옵션(call option)이라고 하고 팔 수 있는 권리를 풋옵션(put option)이라고 한다. 또한 옵션의 대상이 되는 상품을 기초자산(underlying assets)이라고 하고 사전에 정해진 매수, 매도 가격을 행사가격(exercise price)이라고 한다. 이러한 권리를 마치 눈에 보이는 상품처럼 매매하는 것을 옵션거래라 하며 일반적으로 정해진 옵션거래소에서 이루어진다.

만기일 이전에 옵션가격을 결정하는 요인은 기초자산가격, 행사가격, 기초자산의 가격변동성, 잔존만기, 그리고 단기이자율과 배당등이다. 1973년 Fisher Black과 Myron Scholes 교수는 몇가지의 가정하에 앞의 가격결정요인을 고려한 유럽형 옵션가격결정 모형을 발표하였다(Hull, 1997, 228-260). 유럽형 옵션이란 만기일 이전까지 옵션

에 대한 권리를 행사할 수 없는 경우를 말한다. 만기일 이전에 언제든지 옵션의 권리를 행사할 수 있는 것은 미국형 옵션이라 한다.

기초자산가격, 행사가격, 잔존만기는 주어진 시점에서 정해진 값을 갖는다. 그러나 옵션의 가격을 결정하는 요인 중 기초자산 가격의 변동성과 만기일까지의 무위험 이자율은 정해진 값이 아니다. 그러나 안정된 금융환경하에서는 무위험 이자율의 변동이 비교적 크지 않다고 볼 수 있으므로 만기일까지의 무위험 이자율은 고정된 것으로 보는 경우가 많다. 블랙-숄즈 모형의 가정도 만기일까지의 무위험 이자율은 변하지 않는다는 것이다. 특히 주가지수 옵션의 경우에는 만기일까지의 기간이 보통 3달 이내이므로 무위험 이자율을 고정된 것으로 보아도 큰 문제가 없다.

옵션 가격의 결정에 있어 기초자산 가격의 변동성에 대한 평가의 문제가 가장 어려운 문제이다. 과거의 역사적 자료에 기초하여 변동성을 판단할 수 있으나 이것이 미래에도 동일할 것이라고 볼 수는 없기 때문이다. 그래서 이러한 변동성에 대해서는 학자들마다 여러 가지 다른 이론들과 실증연구들이 있다. 본 연구의 초점은 옵션가격결정 모형 자체의 타당성 검증은 아니므로 변동성 추정에 대해서는 일반적으로 알려진 기법을 이용한다.

가장 일반적으로 사용되는 역사적 변동성 계산방법은 단순 이동평균법이다. 이것은 매일의 수익률에 동일한 가중치를 둔 것이다. 평균을 계산하는 기준이 되는 일수에 따라 60일 평균, 90일 평균등이 있을 수 있다. J.P Morgan은 최근의 수익률에 보다 높은 가중치를 두는 가중 이동평균법을 제시하였다(J. P. Morgan, 1996, 78-101).

투자자는 주식등의 기초자산과 선물, 옵션 등의 파생금융상품을 이용하여 다양한 투자전략을 세울 수 있다. 주식과 같은 기초자산만을 이용하여 투자를 할 경우 주가가 하락할 것을 예측한다면 투자를 중지하는 등의 소극적인 대응을 할 수밖에 없다. 그러나 선물이나 옵션등의 파생상품을 이용한다면 주가가 하락하거나 변동성이 증가하거나 하는 등의 다양한 상황에 대한 대응 전략을 마련할 수 있다. 최근에는 스왑(swap)을 비롯한 여러 가지 다양한 파생금융상품들이 등장함으로 말미암아 다양한 수익구조를 갖는 새로운 금융상품을 설계하는 것도 가능해졌다. 여러 옵션 상품들을 이용하여 다양한 거

래 전략을 세울 수 있는데 <표 2>는 대표적인 거래전략들을 정리한 것이다.

위험은 일반적으로 소유하고 있는 금융자산의 분산으로 정의된다(Bodie, Kane, & Marcus, 1995, 7). 이것은 금융자산 가치의 분산 또는 수익률의 분산에 해당한다. 수익률의 분산이 높을 수록 위험이 높고 수익률의 분산이 낮을 수록 위험이 낮다.

J.P Morgan의 RiskMetrics에서는 위험을 '미래 순수익의 불확실 정도'라고 정의한다(J. P. Morgan, 1996, 5). 금융자산에 대한 투자에 있어 이러한 위험을 야기하는 요인은 여러 가지이다. 예를 들어 위험에는 그 원인에 따라 신용 위험

<표 2> 옵션을 포함한 대표적인 거래전략

	거래 전략 명칭	상 황	거래 전략
주가지수의 상승, 하락 예상시 전략	강세 콜 스프레드	주가지수가 상승할 것으로 예상되지만 확신이 서지 않을 때	낮은 가격(내가격)의 콜을 매수하고 같은 가격(등가격)의 콜을 매도
	강세 풋 스프레드	강세 콜 스프레드와 마찬가지로	낮은 가격(외가격)의 풋을 매수하고 같은 가격(등가격)의 풋을 매도
	약세 풋 스프레드	주가지수가 하락할 것으로 예상되지만 확신이 서지 않을 때	낮은 가격(외가격)의 풋을 매도하고 높은 가격(내가격)의 풋을 매수
	약세 콜 스프레드	약세 풋 스프레드와 마찬가지로	낮은 가격(내가격)의 콜을 매도하고 높은 가격(외가격) 콜을 매수
변동성 매수, 매도 전략	스트래들 매수	변동성 상승 예상시	만기일이 같은 등가격 콜옵션과 풋옵션을 같은 수량 매수
	스트랭글 매수	변동성 상승 예상시	낮은 가격(외가격)의 풋옵션과 높은 가격(외가격)의 콜옵션을 매수
	스트래들 매도	변동성 하락 예상시	만기일이 같은 등가격 콜옵션과 풋옵션을 같은 수량 매도
	스트랭글 매도	변동성 하락 예상시	낮은 가격(외가격)의 풋옵션과 높은 가격(외가격)의 콜옵션을 매도
	버터플라이 매수	변동성 하락 예상시 - 제한된 위험	콜이나 풋중의 하나에서 가장 낮은 가격의 옵션을 1계약 매수, 중간 행사가격의 옵션을 2계약 매도, 가장 높은 행사가격의 옵션 1계약 매수
	콜 백스프레드	변동성 상승 예상시 - 주가지수 상승에 더 높은 비중	높은 가격(외가격) 콜옵션 2계약 매수, 등가격 콜 옵션 1계약 매도
	풋 백스프레드	변동성 상승 예상시 - 주가지수 하락에 더 높은 비중	낮은 가격(외가격) 풋옵션 2계약 매수, 등가격 풋 옵션 1계약 매도
	풋 비올스프레드	변동성 하락 예상시 - 주가지수 상승시 제한된 위험	등가격 풋옵션 2계약 매도, 높은 가격(내가격) 풋 옵션 1계약 매수
	콜 비올스프레드	변동성 하락 예상시 - 주가지수 하락시 제한된 위험	등가격 콜옵션 2계약 매도, 낮은 가격(내가격) 콜 옵션 1계약 매수

(credit risk), 유동성 위험(liquidity risk), 시장 위험(market risk) 등이 있다(J. P. Morgan, 1996, 5). 이 중 시장환경의 변화에 따라 나타나는 위험을 시장 위험이라 하는데 특히 과거와는 전혀 다른 유형의 예측할 수 없는 큰 위험을 재앙적 시장 위험(catastrophic market risk)이라고 부르기도 한다(오세경, 1999, 21). 이처럼 위험을 정의하고 평가하는 문제에는 다양한 견해가 있다. 또한 1차 금융상품이 아닌 파생금융상품의 가치와 위험을 평가하는 문제에 대해서는 지금도 논의가 이어지고 있다.

본 연구에서는 RiskMetrics가 제시하는 대로 금융자산의 위험도를 평가하기 위해 '미래 수익률의 분포'를 이용한다. 그러나 투자자가 현재 소유하고 있는 금융자산 포트폴리오의 미래 수익률의 분포를 예측하는 것은 쉬운 문제가 아니다. 미래 수익률의 분포를 예측하는 데 중요한 요소는 금융자산들의 수익률의 변동성과 이자율을 예측하는 것이다. 일반적으로 간단한 가정을 도입한다면 이자율은 보통 일정 기간동안 고정된 것으로 본다. 그리고 금융자산 수익률의 변동성도 일정한 것으로 가정한다. 또한 미래의 금융자산 포트폴리오의 수익률의 분포도 단순하게 정규분포인 것으로 가정한다.

이 경우 포트폴리오의 미래 수익률의 분포를 추정하는 데 사용할 수 있는 방법은 해석적인 방법과 시뮬레이션에 의한 방법이 있다. 해석적인 방법은 미래 수익률의 분포의 특성을 가정하고 필요한 모수들을 추정한 후 이를 바탕으로 미래 수익률의 분포를 추정하는 것이다. 시뮬레이션에 의한 방법은 금융자산들의 수익률에 영향을 미치는 모수들의 예측치를 난수화하여 발생시킨 후 미래 포트폴리오의 가치를 수치적인 계산을 통해 추정하는 방법이다.

미래 수익률의 분포를 추정한 이후에는 위험도를 나타내는 측정치를 정하게 된다. 이 경우 미래 수익률의 분포에서 얼마만큼의 신뢰구간의 하한을 위험도를 나타내는 측정치로 정하느냐의 문제가 생기게 된다. J.P Morgan이 제시한 이러한 위험도를 나타내는 VaR(Value at Risk)은 일정한 기간동안에 보유한 포트폴리오에 대해서 발생할 수 있는 최대손실액을 의미한다(J. P. Morgan, 1996, 6-11). 이것은 미래 수익률의 분포로부터 추정한 신뢰구간의 하한에 해당한다. 일반적으로 사용되는 95% 신뢰구간의 하한을 VaR 추정치로 이용할 수 있다.

그러나 단순한 정규분포 가정과 95% 신뢰구간의 하한에 대한 추정만으로는 현재의 경제 환경하에서 가끔 나타나는 재앙적 시장 위험을 제대로 경고하지 못한다는 지적도 있다(오세경, 1999, 21-25). 이 경우에는 신뢰구간을 보다 넓게 잡거나 극단적 수익률의 움직임을 추정하기 위한 다른 방법을 이용할 수 있다.

본 연구는 미래 수익률의 분포를 정확히 추정하는 것이 목표가 아니므로 금융자산의 위험도를 측정하기 위해 비교적 단순한 방법을 적용하였다. 본 연구는 주가지수라고 하는 기초자산의 불확실성을 대상으로 하고 있다. 그래서 본 연구에서는 단순히 수익률을 고려하는 데 미래의 주가지수 분포를 현재 주가지수를 평균으로 하는 정규분포로 보았다. 따라서 미래 수익률은 시뮬레이션을 통해 산출된 현재의 주가지수를 평균으로 하는 미래의 정규분포인 주가지수가 결정하게 된다. 이러한 경우는 추세에 대한 고려가 되어 있지 않고 과거의 변동성만을 고려한 경우이다. 실제로 시뮬레이션을 수행할 경우에는 위의 시뮬레이션의 절차중 1번에 해당하는 시나리오 구성의 중요성이 매우 클 것이다. 과

거의 역사적 자료를 바탕으로 미래의 시나리오를 구성할 수도 있으며 또한 여러 가지 상황을 고려하여 판단적 의사결정을 할 수도 있다.

위와 같은 가정하에 시뮬레이션 실험을 수행하면 미래 수익률 분포를 비교적 간단하게 추출할 수 있다. 주가지수 옵션의 경우에는 만기일의 주가지수가 결정되면 옵션의 가치는 자동적으로 결정되므로 만기일의 옵션 가치를 포트폴리오 수익률에 포함시키면 옵션을 포함한 포트폴리오의 수익률 분포도 비교적 간단하게 추출할 수 있다. 본 연구에서는 정확한 포트폴리오 수익률 분포를 추정하는 것이 목적이 아니고 단순히 상대적 위험도만을 제시하는 것으로 충분하므로 이처럼 단순한 가정하에서 미래 수익률 분포를 추정하였다. 따라서 본 연구에서는 이자율에 의한 효과를 무시하였다.

IV. 실험의 구성

본 연구의 연구모형의 독립변수와 종속변수들의 의미는 <표 3>과 같다.

<표 3> 연구모형의 변수들의 의미

변수명	정의	측정방법	측정척도
위험도에 대한 정보 제공 여부	의사결정의 위험도에 대한 정보의 제공여부	실험집단 분류를 위한 통제변수이다	제공한다(0), 제공하지 않는다(1)
의사결정자의 위험 감수의 정도	금융 위험에 대한 감수의 정도	금융 위험에 대한 감수의 정도를 직접 묻는 설문(5점 척도)을 통해 측정	최대 위험 감수의 정도(평균 5) 최소 위험 감수의 정도(평균 1)
의사결정의 위험도	일정기간 동안 보유한 포트폴리오에서 발생할 수 있는 최악의 손실 가능 수익률	일정 기간 후의 포트폴리오 수익률의 95% 신뢰구간의 하한값을 구한다	0보다 작은 음의 값을 갖는다(예, -0.3: 최악의 경우 30%의 손실 가능성이 있다고 해석한다)
의사결정 자신감	의사결정자가 의도한 목적에 맞는 의사결정 결과가 나타날지에 대한 주관적인 확신의 정도	의사결정 후 설문을 통해 의사결정자가 주관적으로 결정한다	0(매우 불확신)과 100(매우 확신) 사이의 점수로 표현한다

본 연구의 가설 I은 위험 감수의 정도와 의사결정의 위험도간의 상관관계를 분석해보면 될 것이다. 가설 II는 위험 감수의 정도와 의사결정 자신감간의 상관관계를 분석해보면 될 것이다. 가설 III과 IV는 위험도에 대한 정보 제공 여부에 따라 실험집단간에 의사결정의 위험도와 의사결정 자신감 사이에 차이가 있는가를 검증하면 될 것이다.

본 연구에서는 피험자들에게 인터넷 홈페이지를 통해 정보를 제공한다⁴⁾. 인터넷 홈페이지를 통해 정보를 제공하는 경우에는 프로그램의 설치 및 실행 과정이 불필요하다. 따라서 피험자의 컴퓨터에 대한 숙련도에 따른 편차를 줄일 수 있다. 또한 인터넷 홈페이지의 인터페이스는 직관적이며 사용이 쉬운 편이다.

본 연구에서는 피험자에게 정보를 제공하기 위하여 HTML, JAVA, JAVA 스크립트를 이용하여 프로그램을 작성하였다. 특히 JAVA와 JAVA 스크립트를 이용하면 사용자가 대화형 방식으로 주어진 문제를 해결할 수 있는 프로그램을 작성할 수 있다. 본 연구에서 제공되는 정보들은 주어진 상황에 맞추어 대화형으로 결과

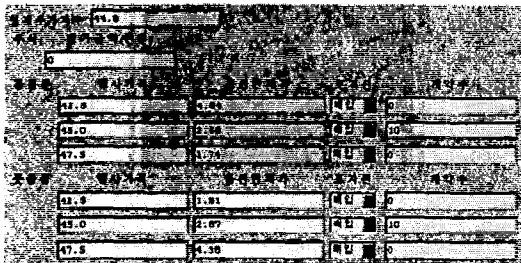
4) 본 연구에서 제공한 홈페이지 화면은 홈페이지 주소, <http://base.yonsei.ac.kr/~xzen>에서 확인할 수 있다.

를 파악해야 하는 경우에 해당하므로 JAVA와 JAVA 스크립트의 활용은 바람직하다고 할 수 있다.

본 연구에서 제공되는 기본적인 정보들은 다음과 같다.

- 1) 현재 주가지수 및 옵션 상품들의 현재가
- 2) 블랙-숄즈 모형을 이용한 옵션 상품의 이윤가 계산기
- 3) 과거 주가지수 변동의 추세그래프
- 4) 과거 주가지수 변동의 단순이동평균 및 가중이동평균
- 5) 주가지수에 따른 만기일의 포트폴리오 수익구조를 파악할 수 있는 포지션 분석기

여기서 각각의 정보들은 메뉴 방식의 독립된 화면으로 제공된다. 예를 들어 포지션 분석을 위한 포트폴리오 구성 입력 화면은 다음과 같다.



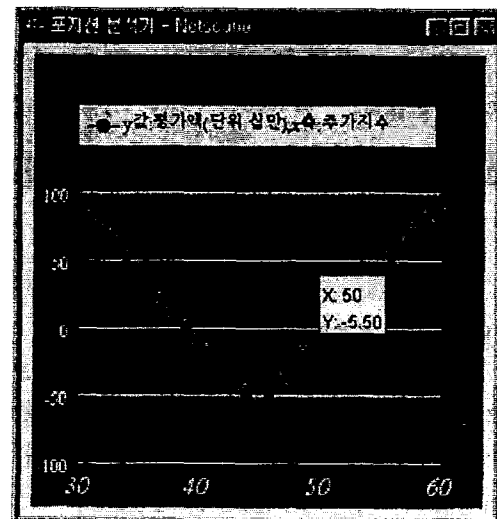
(그림 2) 포트폴리오 구성을 위한 입력 화면

포트폴리오 구성을 위한 입력화면은 KOSPI 200 지수와 연동되는 보유 주식 금액을 입력하는 칸과 콜옵션 3개, 풋옵션 3개의 매입, 매도 여부, 계약수를 입력하는 칸으로 구성되어 있다. 입력 칸에는 피험자들의 편의를 위해 기본적인 실험을 위한 수치들이 이미 입력되어 있다. 피험자들은 단지 화살표 버튼을 눌러서 매입, 매

도 여부와 계약수를 적기만 하면 된다. 콜옵션, 풋옵션 모두 등가격 옵션 하나와 내가격, 외가격 옵션 각각 하나씩의 3가지 행사가격으로 구성되어 있다. 행사가격 입력칸의 내용을 바꾸면 기타 다른 행사가격의 옵션에 대해서도 분석이 가능하도록 구성하였다.

자신의 포트폴리오 구성을 마친 후 '포지션 분석기' 버튼을 누르면 자신의 포트폴리오의 만기일의 수익구조를 그래프를 통하여 볼 수 있다. 본 연구에서 구현한 포지션 분석기의 그래프는 JAVA를 이용하여 작성되었다. 또한 사용자가 입력한 데이터의 수치를 변경하면 그 효과를 바로 확인할 수 있도록 구성하였다. 그래프의 x축은 주가지수이며 y축은 자신이 취한 포지션의 손익을 금액으로 나타낸 것이다. 그래프상의 노란 색 볼 위에 마우스 커서를 위치시키면 정확한 손익의 금액을 확인할 수 있도록 구성하였다.

포지션 분석기의 화면은 다음과 같다.



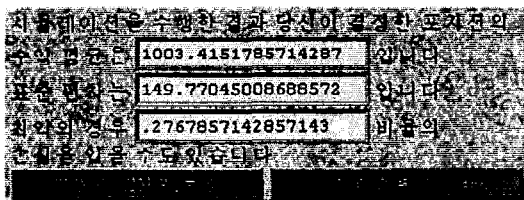
(그림 3) 그래프를 이용한 포지션 분석기

위의 그림은 스트래들 매수의 손익구조를 보여준다. 참고문헌(한완선, 1998, 159-256)과 Excel을 이용하여 포지션 분석기의 정확성을 검증하였다. 피험자들은 포지션 분석기를 이용하여 부록 1에 설명되어 있는 여러 가지 옵션 거래전략들을 직접 시험해 볼 수 있다.

위험도에 대한 분석 정보를 제공하지 않는 실험집단 2에게는 위의 정보들만 제공된다. 대부분의 피험자들이 주가지수 옵션에 대해서는 처음 배우는 학생들이므로 단지 주가지수의 추세 정보를 통한 방향성에 대한 판단과 포지션 분석기를 이용한 만기일의 손익구조를 바탕으로 판단하게 될 것이다. 사실 포지션 분석기만을 이용해도 주가지수의 급격한 변동에 따른 자신이 취한 포지션의 위험도에 대해 어느 정도 짐작할 수 있다. 그럼에도 위험도라고 하는 경고성 명칭으로서 자신이 손해볼 수 있는 최대가능성을 수치로서 제공한다면 의사결정에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 보고자 하는 것이 본 연구의 주제이다.

위험도에 대한 추가분석 정보를 제공하는 두 번째 실험집단에게는 포지션 분석기 화면 하단에 추가로 '포지션 위험도분석'이라는 버튼을 하나 더 제공한다. 이 버튼을 누르면 최대 손실 가능 수익률이 수치로서 나타난다.

위험도에 대한 정보제공 화면은 다음과 같다.



(그림 4) 위험도 분석 화면

본 연구의 의사결정의 위험도에 대한 정보는 개념적으로 J.P. Morgan이 제시한 VaR에 따랐다. 옵션이 포함된 포트폴리오의 만기일의 수익률 분포는 다양한 형태의 모습을 가질 수 있으므로 피험자가 바로 자신의 포트폴리오의 위험도를 판단할 수 있도록 하기 위해 해석적인 방법보다 시뮬레이션에 의한 방법을 선택하였다. 본 연구에서는 포트폴리오의 정확한 위험도가 아닌 상대적인 위험도만을 파악하는 것이 목적이므로 다음과 같은 휴리스틱(heuristic) 방법을 이용하여 위험도를 계산하였다.

- 1) 역사적 자료에 의한 주가지수 변동성 분석을 통해 변동성값을 추정한다(25일 가중 이동 평균).
- 2) 위에서 추정된 변동성값에 따라 100개의 정규분포 난수를 발생시킨다.
- 3) 100개의 수익률 중 96번째 수익률, 즉 5번째로 낮은 수익률은 택한다.
- 4) 10회의 시뮬레이션을 통해 5번째로 낮은 수익률의 평균값을 구한다.

위험도 분석에서 피험자에게 제시되는 중요 정보는 '최악의 경우 27.7%의 손실을 볼 수도 있습니다'라는 위험도에 대한 경고 메시지이다. 본 연구에서는 위에서 제시한 것과 같은 휴리스틱 방법으로 극단적 수익률을 제시하였다.

전체적인 실험의 진행 순서는 다음과 같다.

- 1) 주가지수 옵션에 대한 강의(1시간 30분)
- 2) 피험자의 위험 감수의 정도를 파악하기 위한 실험 전 설문
- 3) 홈페이지 이용법 설명(30분)
- 4) 의사결정(포트폴리오 구성)
- 5) 피험자의 의사결정 자신감을 파악하기 위한 실험 후 설문

본 연구에서는 피험자의 위협에 대한 태도를 파악하기 위하여 8개의 설문항목을 이용하였다. 1번에서 5번까지의 설문항목은 Abbas 외의 연구(Abbas, Krish & Ahmed, 1997, 260-270)에서 위협에 대한 태도를 결정하는 7문항 중 5문항을 선택한 것이다. 6번에서 8번까지의 설문항목은 실험 전과 후에 금융위험에 대한 태도를 직접 묻는 설문항목이다.

실험에 참가한 136명의 학생 중 문제에 대한 이해도가 매우 낮거나(50 이하) 지나치게 위협도가 높은 의사결정을 내린(100% 이상 손해 가능성이 있는 투자의사결정을 내린 경우) 일부 피험자들의 데이터는 극단적 데이터들에 해당되므로 제외하였다. 결과적으로 피험자의 수는 모두 107명이며 이 중 추가 분석정보가 제공되지 않은 실험집단은 58명, 분석정보가 제공된 집단은 49명이었다.

〈표 4〉 실험 집단의 구성

의사결정 위협도에 대한 정보를 제공한 집단	의사결정 위협도에 대한 정보를 제공하지 않은 집단
58명	49명

본 연구의 중요 수치에 대한 자료요약은 다음과 같다.

〈표 5〉 변수들에 대한 자료 요약

	최소값	최대값	평균	표준편차
위험 감수의 정도	1.33	4.33	2.8193	.6624
의사결정의 위협도	-1.00	-.03	-.3582	.2371
의사결정 자신감	0	100	58.66	19.25

본 연구의 가설 I은 '위험 감수성이 높을수록 위협도가 높은 의사결정을 한다.'이다. 이는 피험자의 설문항목 6-8에 대한 대답을 통해 나타난 금융위험 감수의 정도와 의사결정의 결과 피험자가 작성한 포트폴리오의 상대적 위험도를 나타내는 수치간의 상관관계를 파악하는 것으로 충분하다. 손해가능성이 100%를 넘는 데이터를 제거했으므로 위협도가 가장 높은 경우는 -1이다. 5점 척도로 구성된 설문항목이므로 위험 감수성이 가장 높은 경우는 5이며 위험 감수성이 가장 낮은 경우는 1이다.

분석 결과 피어슨 상관계수는 0.194이며 유의수준 0.05에서 유의적인 상관관계가 있음을 알 수 있었다. 따라서 대체적으로 위험감수의 정도가 높은 피험자는 보다 위협도가 높은 의사결정을 내리며 위험감수의 정도가 낮은 피험자는 보다 위협도가 낮은 의사결정을 내리는 경향이 있음을 알 수 있다.

본 연구의 가설 II는 '위험감수성이 높을수록 의사결정 자신감이 높다'이다. 의사결정 자신감은 0에서 100사이의 임의의 숫자로서 피험자가 결정하는 수치이다. 위험감수성 정도와 의사결정 자신감의 상관관계는 다음과 같다.

분석 결과 피어슨 상관계수는 0.226이며 유의수준 0.05에서 유의적인 상관관계가 있음을 알 수 있었다. 따라서 위험 감수의 정도가 높을수록 의사결정 자신감도 높음을 알 수 있다. 이는 Ghosh 와 Ray의 연구의 결과(Ghosh & Ray, 1997, 81-104)와 유사함을 알 수 있다.

본 연구의 가설 III은 '위험도에 대한 추가정보가 주어진 경우 주어지지 않은 경우보다 위협도가 낮은 의사결정을 한다'이다. 이는 위험도에 대한 추가 정보가 주어진 집단과 위협도에 대한 추가 정보가 주어지지 않은 집단간에 위협도의

차이가 있는지를 살펴보면 된다. 집단간 위험도에 대한 자료요약은 다음과 같다.

〈표 6〉 집단간 위험도에 대한 자료의 요약

위험도 정보 제공 여부	평균	표준편차	표본크기
위험도 정보 제공 집단	-0.3786	0.2574	49
위험도 정보 비제공 집단	-0.3410	0.2194	58

오히려 위험도 정보를 제공하지 않은 집단의 위험도 평균이 더 높다. 따라서 가설 III은 기각된다. 통계적으로 t검정이나 ANOVA를 이용하여 평균차에 대한 검정을 할 수 있다. ANOVA를 이용한 결과는 다음과 같다.

〈표 7〉 가설 III에 대한 ANOVA 분석

	분산	자유도	평균분산	F비율	유의도
집단간 분산	197.819	1	197.819	0.531	0.468
집단내 분산	39080.069	105	372.191		
전체 분산	39277.888	106			

F비율은 0.531, 유의도는 0.468로서 위험도에 대한 추가 정보가 주어진 경우와 주어지지 않은 경우 위험도에 차이가 있다고 볼 수 없음을 알 수 있다. 따라서 본 연구의 가설 III은 기각된다.

본 연구의 가설 IV는 '위험도에 대한 추가 정보가 주어진 경우 주어지지 않은 경우보다 위험도가 낮은 의사결정 자신감이 높다'이다. 이는 위험도에 대한 추가 정보가 주어진 집단과 위험도에 대한 추가 정보가 주어지지 않은 집단간의 의사결정 자신감의 차이가 있는지를 살펴보면 된다. 집단간 의사결정 자신감에 대한 자료 요약은 다음과 같다.

약은 다음과 같다.

〈표 8〉 집단간 의사결정 자신감에 대한 자료의 요약

위험도 정보 제공 여부	평균	표준편차	표본크기
위험도 정보 제공 집단	60.14	19.31	49
위험도 정보 비제공 집단	57.41	19.27	58

위험도 정보를 제공한 집단의 경우가 다소의 사결정 자신감이 높다. ANOVA를 이용해 분석한 결과는 다음과 같다.

〈표 9〉 가설 IV에 대한 ANOVA 분석

	분산	자유도	평균분산	F비율	유의도
집단간 분산	0.03966	1	0.03966	0.702	0.404
집단내 분산	5.935	105	0.05652		
전체 분산	5.974	106			

F 비율은 0.702, 유의도는 0.404로서 위험도에 대한 추가 정보가 주어진 경우와 주어지지 않은 경우 위험도에 차이가 있다고 볼 수 없음을 알 수 있다. 따라서 본 연구의 가설 IV는 기각된다.

V. 결론

의사결정자가 위험성이 높은 의사결정을 하는가의 여부는 의사결정자의 위험 감수의 정도와 많은 관련이 있다. 위험 감수의 정도가 높을수록 위험도가 높은 의사결정을 한다. 본 연구에서는 가설 I에 대한 검증을 통해 이를 보여 주

었다.

또한 의사결정자의 위험 감수의 정도가 높을수록 의사결정 자신감도 높음을 볼 수 있었다. 이는 연구의 대상은 다르지만 Ghosh와 Ray의 연구(Ghosh & Ray, 1997)와 유사한 결론이다. 위험 감수의 정도가 높은 의사결정자일수록 보다 적극적이고 결단성 있게 의사결정을 한다고 해석할 수 있다. 따라서 경영자에 대한 평가에 있어 의사결정 스타일에 대한 분석을 기초로 의사결정의 적극성과 결단성에 대해 평가하는 것도 가능하다.

최근 파생상품을 비롯한 금융자산의 위험도 평가에 대한 연구가 많이 이루어지고 있으며 극단적 위험의 가능성을 경고하는 VaR과 같은 방법이 제안되고 있다. 그러나 본 연구에서는 이러한 위험도에 대한 일종의 경고 메시지가 의사결정자의 의사결정에 큰 영향을 미치지 못하는 것으로 드러났다. 의사결정자의 의사결정은 주로 위험에 대한 태도가 결정하는 것이지 수치를 이용한 경고메시지가 의사결정자의 위험성을 줄이지는 못하는 것으로 드러났다.

또한 위험도에 대한 추가 정보의 제공이 의사결정 자신감을 다소 높여주는 것으로 보이나 유의적인 차이가 있다고 볼 수는 없었다.

본 연구는 실제 투자자들을 대상으로 한 연구가 아니다. 따라서 실제 투자자들의 손실에 대한 인식과 학생들을 대상으로 하는 실험의 보상 체계가 동일한 위험이라고 볼 수는 없다. 본 연구가 극단적 위험의 가능성에 대해 수치적 경고 메시지를 구성한 것이 위험에 대한 적절한 경고 메시지가 되지 못할 수도 있다. 피험자의 인지에 보다 큰 영향을 줄 수 있도록 수치보다는 색깔이라든가 소리를 통한 경고 메시지를 이용한다면 의사결정에 보다 큰 영향을 미칠 가능성이

있다. 따라서 단순한 수치가 아닌 색깔이라든가 경고음 등을 이용한 경고가 미치는 영향에 대한 분석으로 연구를 확장할 수 있을 것이다.

최근 인터넷과 같은 네트워크를 이용한 정보 지원의 효과분석에 있어 중요한 성공증의 하나는 의사결정의 속도라고 볼 수 있다. 본 연구에서는 의사결정의 속도를 종속변수로서 포함시키지 않았다. 그러나 JAVA와 같은 언어를 이용한다면 본 연구의 프로그램을 통해 보여준 것처럼 실시간으로 정보를 제공하고 분석할 수 있는 시스템의 구성이 가능하다. 그러한 시스템을 구성한다면 기존의 정보지원 방법보다 의사결정의 속도를 향상시킬 수 있을 것이다. 본 연구의 프로그램을 옵션 투자에 대한 실시간 정보지원 시스템으로 발전시킨다면 보다 다양한 측면에서 연구를 진행할 수 있을 것이다. 실제 투자자들을 대상으로 한 연구로 확장시킬 수도 있을 것이다.

참고문헌

- 오세경, (1999), "극단적 상황에서의 Value-at-Risk(VaR) 모형의 활용, *Korea Futures Market*, 21-25.
- 오세경, 김진호, 이진호 공저, 위험관리론, 경문사, 1999.
- 한완선, (1998), 주가지수 옵션투자, 진리탐구.
- Abbas, A., Krish, K., & Ahmed, A., (1997) "Expatriate and Indigenous Managers' Work Loyalty and Attitude toward Risk", *The Journal of Psychology*,

- 260-270.
- Black, F., & Scholes, M. (1973), "The Pricing of Options and Corporate Liabilities," *Journal of Political Economy*, 637-654.
- Bodie, Z., A. Kane, & A. J. Marcus, (1995), *Essentials of Investments*, 2nd ed., McGraw-Hill.
- Bouman, M. J., P. A. Frishkoff, & E. Frishkoff, (1987), "How Do Financial Analysts Make Decisions? A Process Model of the Investment Screening Decision," *Accounting, Organizations and Society*, 1-19.
- Camerer, C. and M. Weber. (1992), "Recent Developments in Modeling Preferences: Uncertainty and Ambiguity," *Journal of Risk and Uncertainty*, 325-370.
- Carlson, J. G., (1985), "Recent Assessments of the Myers-Briggs Type Indicator," *Journal of Personality Assessment*, 356-365.
- Carlyn, M., (1977), "An Assessment of the Myers-Briggs Type Indicator," *Journal of Personality Assessment*, 461-473.
- Driver, M. J., & Mock, T. J., (1975), "Human Information Processing, Decision Style Theory, and Accounting Information Systems," *Accounting Review*, 490-508.
- Frish, D., & Baron, J. (1988), "Ambiguity and Rationality," *Journal of Business Decision Making*, 149-157.
- Gardner, W. L., & Martinko, M. J., (1996), "Using the Myers-Briggs Type Indicator to Study Managers: a Literature Review and Research Agenda," *Journal of Management*.
- Ghosh, D., & Ray, M. R. (1997), "Risk, Ambiguity, and Decision Choice: Some Additional Evidence," *Decision Sciences*, 81-104.
- Ghosh, D., & Terry, L. Crain, (1993) "Structure of Uncertainty and Decision Making: An Experimental Investigation," *Decision Sciences*, 789-807.
- Henderson, J. C., & Nutt, P. C., (1980), "The Influence of Decision Style on Decision Making Behavior," *Management Science*, 371-386.
- Hull, J. C., (1997), *Options, Futures, and Other Derivatives*, 3rd ed., Prentice-hall.
- Ingersoll, J. E. Jr., (1987), *Theory of Financial Decision Making*, Rowman, & Littlefield.
- J.P. Morgan, (1996), *RiskMetrics*, J.P. Morgan/Reuters.
- Jung, C., (1970), *Collected Works: Six Psychological Types*, W. McGuire, Editor, Princeton Univ. Press, Princeton, N., J.
- Kercsmar, R. L., (1999), "Accounting Information Utilization and Judgement Quality in a Stock Investment Task," *American Business Review*, 7-16.
- Krueger, N., P. R. Dickson, (1994), "How Believing in Ourselves Increases Risk Taking: Perceived Self-Efficacy and Opportunity Recognition," *Decision Science*, 385-400.
- Lopes, L. L. (1983), "Some Thoughts on the Psychological Concept of Risk," *Journal*

- of Experimental Psychology*, 137-144.
- Mason, R. W., & Mitroff, I. I., (1973), "A Program for Research on Management Information Systems," *Management Science*, 475-487.
- McKenney, J. L., & Keen, P., (1974), "How Managers' Minds Work," *Harvard Business Review*, 79-90.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Theoret, A., (1976), "The Structure of Unstructured Decision Processes," *Administration Science Quarterly*, 246-275.
- Myers, I. B., & McCaulley, M. H., (1985), *Manual: A Guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator*, Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Nutt, P. C., (1998), "How Decision Makers Evaluate Alternatives and the Influence of Complexity," *Management Science*, 1148-1166.
- Rowe, A. J., & Boulgarides, J. D. (1992), *Managerial Decision Making - A Guide to Successful Business Decisions*, Macmillan Publishing Company.
- Tuttle, B., & Stocks, M. H., (1997), "The Effects of Task Information and Outcome Feedback on Individuals' Insight into Their Decision Models," *Decision Sciences*, 421-442.

A Study on the Effect of Information about Risk on Decision Making

Kyoung-Soo, Chang/Keun-Pyo, Hong*

Abstract

This study investigates the effect of information about risk on investment decision making. The model was constructed with two independent variables and two dependant variables. The first independent variable deals with whether information about risk is provided or not. The meaning of information about risk is the degree of uncertainty for investment decision making. The other independent variable involves attitude toward risk, such as the degree of tolerance for risk. Two dependant variables are concerned with the effect on investment decision making, such as the degree of riskiness of decision making and decision confidence, respectively.

This study deals with the investment decision in options on stock indices.

The findings of this study are as follows. The more the degree of tolerance for risk, the more the degree of decision confidence. This means that risk-taker has more desire for achievement than risk-avoider has. And the message alerting risk of investment decision making takes little effect on investment decision making.

* Dept. of Business Administration, Yonsei University.