

Stopping Rule을 이용한 자동차보험 위험집단 구분 및 적정 손해 수준 추정

Risk Segmentation and Optimal Estimation Using Stopping Rule in Auto Insurance

김 명 준* · 이 상 준** · 김 영 화***

Myung Joon Kim · Sang Jun Lee · Yeong-hwa Kim

보험료를 결정하는 과정에서 성별과 같은 변수의 경우 구분 단위가 명확해 리스크를 추정하는 단위의 설정이 필요 없으나, 연령 변수와 같은 연속형 변수의 경우 구분 단위의 범위가 넓을 뿐만 아니라, 구분 단위를 결정하는 기준도 명확하지 않다. 1세 단위로 세분화해 손해 수준을 추정하는 경우, 해당 연령에 포함되는 고객의 수가 제한적이어서 추정된 리스크에 대한 신뢰성이 담보되기 어렵다. 또한 연령은 시간적 흐름에 따라 자연적으로 증가하는 속성을 가진 변수로 구분 단위를 결정하는 데 있어 순서의 개념이 고려되어야 하는 특징을 가지고 있다.

따라서, 본 논문에서는 연령 변수가 갖는 특징을 고려하여 이를 그룹화하는 효과적인 방법을 제안한다. 기존에 활용되고 있는 다양한 방법과 함께 연령의 순서적 개념을 고려하여 본 논문에서 새롭게 제안하는 ‘Stopping Rule’을 설명하고, 실제 데이터를 이용해 각 방법을 비교, 분석하였다. 실증 자료 분석을 통해 본 논문이 제안하는 Stopping Rule 방식의 적정성과 효율성을 증명한다.

국문 색인어: 그룹화, 리스크, 연령, 자동차보험, Stopping Rule

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B051605, B051608, C030805

* 한남대학교 비즈니스 통계학과 조교수(mkim@hnu.kr), 주저자

** 중앙대학교 통계학과 대학원 석사(onlyki427@naver.com)

*** 중앙대학교 응용통계학과 교수(gogators@cau.ac.kr), 교신저자

논문 투고일: 2016. 02. 01, 논문 최종 수정일: 2016. 09. 19, 논문 게재 확정일: 2017. 02. 13

I. 서론

1. 연구 배경

현재 우리나라에 등록된 자동차의 수는 2015년 4월 기준으로 20,411,896대이다¹⁾. 행정자치부에 의하면 2015년 5월 기준으로 우리나라 인구수는 51,413,925명이고, 그 중에 운전이 가능한 20대 이상의 인구수는 40,948,788명이다²⁾. 즉, 20대 이상의 인구 1인당 자동차 보유 대수는 0.5대로, 2명당 1대를 보유하고 있는 것으로 나타났다.

이러한 자동차를 목적물로 하는 자동차보험은 의무보험과 단기보험이라는 두 가지 큰 특징을 가지고 있다. 먼저 의무보험이라는 것은 약 2,000만대의 모든 자동차가 자동차보험에 가입했다는 것으로서, 이는 자동차보험에 관련된 자료의 양이 방대하다는 것을 의미한다. 즉, 보험회사별로 분석의 대상이 되는 자료가 많이 축적돼 있으며, 보험회사는 방대한 양의 자료를 바탕으로 다양한 통계적 분석 방식을 수월하게 적용할 수 있다. 다음으로 일부를 제외한 대부분의 자동차 보험은 보험기간이 1년인 단기보험으로서, 연구자가 1년 동안의 자료를 바탕으로 위험을 평가한 것을 1년 뒤에 검증, 수정, 보완, 재평가하는 반복적 과정이 가능하다는 것이다. 이러한 특징으로 인해 통계 분석 기법이 빈번하게 적용되는 동시에 가장 선진적인 기법들이 많이 쓰이고 있는 분야가 바로 자동차보험이다.

이러한 자동차보험에 대해 보험회사들이 가장 관심을 가지는 것은 소비자로부터 받은 보험료(insurance premium)와 사고로 지급된 보험금(insurance benefit)이다. 자동차 보험료의 가격책정 과정에 가장 큰 영향을 주는 것은 위험수준(risk)이며, 이러한 위험수준이 화폐의 개념으로 원가(true cost)에 해당한다고 할 수 있다. 따라서 동일한 원가에 대해 보험회사 입장과 고객 입장에서 각각 다른 관점으로 고려하게 된다. 보험회사의 입장에서는 원가에 적정한 회사 이익과 비용을 더해 책정된 보험 상품을 개발해 판매하려고 하는 반면, 고객의 입장에서는 사고 발생

1) 국토교통통계누리(<http://stat.molit.go.kr/portal/main/portalMain.do>).

2) 행정자치부(<http://www.moi.go.kr/frt/a01/frtMain.do>).

시 동일한 서비스가 제공된다고 하면 조금이라도 보험료가 저렴한 보험회사의 보험 상품을 선택하려고 할 것이다. 이러한 상충된 입장으로 인해 보험회사들 간의 자동차보험 가격 경쟁이 날로 심화되고 있다. 따라서 리스크의 합리적인 추정과 예측을 통해 보험 상품의 가격산정(pricing)을 하는 것이 매우 중요한 문제가 되고 있으며, 보험 상품의 가격책정은 다음과 같이 크게 두 부분으로 생각할 수 있다.

첫 번째는 기본 보험료 수준을 예측하는 것으로, 순보험료와 부가보험료로 구분되며, 보험회사에서는 전체적인 보험료의 수준에 대해 과거 데이터에 근거하여 예측하게 된다. 전체적인 보험료의 수준, 즉 기본 보험료라는 것은 연도별로 사고 빈도(frequency)의 증감과 사고 건당 발생하는 피해금액인 심도(severity)의 증감에 대한 추세를 예측하는 것을 말한다. 함상호(1998)는 자동차보험 가격자유화 본격 시행과 관련해 보험회사의 경쟁전략 수립방향에 초점을 두어 현실적으로 도입 가능한 가격자유화 추진방향을 제시했고, 통계적으로 보다 정확한 예측을 위한 연구가 김명준(2013)에 의해 제안되었다. 보험료 수준은 물가에 민감한 영향을 주기 때문에 정부에서는 전체적인 수준의 보험료를 통제하게 되는데, 이러한 정부의 통제 하에서 보험회사가 자체적 경쟁력을 갖기 위한 노력을 하게 되는 것은 당연한 것이며 그 답은 바로 두 번째에 있다.

두 번째는 기본 보험료 수준이 동일한 상태에서 각각의 보험료를 차별화시키는 것으로, 고객의 특성에 맞게 개인별 또는 그룹별 위험수준을 추정해 적용하는 가입자 특성요율이다. 보험회사들은 보험업감독규정 시행세칙에 따라 통계적 근거에 의거해 고객들에게 신뢰를 줄 만한 요율을 산출해야한다. 예를 들어, 나이가 한 살 더 많아졌다고 해서 갑자기 보험료가 대폭 인상된다면 보험료 책정의 타당한 근거를 제시해도 고객의 입장에서는 납득할 수 없게 된다. 이는 보험요율은 과도하거나 과소해서는 안된다는 비과도성 원리에 부합하지 않으며, 요율 검증을 담당하는 금융 감독자는 물론 고객을 설득하는 것도 어렵게 된다. 따라서 고객에게 신뢰를 줄 수 있는 적절한 범위내의 수준을 예측하고 추정해야 한다. Kim and Kim(2013)은 보험료 산출에 처음으로 베이지안 프레임워크 하에서의 평가 방식을 적용했다.

위험수준 추정에 영향을 끼치는 변수를 위험 요인이라고 하며, 위험수준을 추정할 때 사용되는 변수의 그룹핑 방법에 따라 결과가 달라질 수 있다. 이러한 변수들의 종류에는 성별, 차량의 크기, 차량 옵션, 운전자 경력, 운전자 연령 등이 있으며, 이들 중 성별이나 차량의 크기 같이 그룹핑 기준이 명백하기 때문에, 이러한 기준에 따라 구분된 자료에는 현재의 통계 기법을 사용해서 추정을 하는데 큰 어려움이 없다.

변수 중에 그룹핑을 하는데 있어서 적용 기준이 모호하면서 보험회사 간 가장 주요 쟁점이 되고 있는 변수가 바로 연령이다. 연령으로 최적의 그룹핑을 하는 방법은 연령을 연속형 변수로 간주해 1세 단위로 분류하는 방법이다. 그러나 연령을 1세 단위로 분류하게 되면 표본수가 적은 연령이 존재할 가능성이 있는데, 이러한 경우 표본의 대표성과 신뢰도 부분에서 문제점이 생길 수 있다. 특히 중소기업의 경우 저연령 구간에서 현상이 발생하며, 대형 회사에서도 1세 단위로 세분화하게 되는 경우 일부 연령 구간에서 동일한 현상이 발생한다. 이러한 문제점을 극복하고자 이창수(1997)는 보험자료의 충분성 평가와 보험요율의 조정을 위해 신뢰도 기법을 적용하는 방안을 제시했고, 김영화·이현수(2010)는 다양한 신뢰도 적용 방안을 제시했다. 또한, 근접한 연령그룹 간에 동일한 그룹이 돼 추정된 위험수준이 그룹 내 연령별로 유사한 것인지, 이질적인 것인지를 구분하는 명확한 기준이 존재하지 않는다는 문제점도 있다. 마지막으로 그룹별로 추정된 위험수준을 적용하는 경우, 특정 연령에서 급격한 변동이 발생하는 개연성이 존재하는 경우가 있어 고객의 입장에서는 쉽게 받아들일 수 없는 어려운 현실적인 문제도 존재한다. 이러한 여러 문제점 때문에 연령을 그룹핑하는 방식이 보험회사별 주요 이슈가 되고 있다.

2. Stopping Rule 제안 목적

보험요율에 과도한 변동이 발생하는 경우, 이를 검증하고 승인하는 감독 당국이나 보험 계약자를 설득하는 것은 어려운 문제이며 이는 위험수준의 참값을 추

정하는 문제와는 별개로 고려해야하는 사항이다. 따라서 현재 국내에서 적자를 감당하고 있는 보험회사들은 수지 상등의 원칙과 각 보험회사의 가격 경쟁 측면을 모두 고려해야하고, 적정 요율을 부과하지 못하는 계층에 대해서는 인수 방침에 따라 계약자의 유입을 차단하는 방안을 활용하고 있기도 하다.

구분 단위가 시간의 흐름에 따라 자연적으로 증가하는 연령 변수의 경우는 특히 고려해야하는 문제가 많은 변수 중 하나이다. 통계학에서 활용하는 군집(clustering) 개념의 적용은 인접하지 않은 연령 간에 하나의 군집이 돼 연령 증가에 따라 앞에서 지적한 요율의 급격한 변동이 발생할 개연성이 있으며, 인접한 연령 간에 동일한 연령 그룹이 되는 것과 그렇지 않은 것에 대해 적용되는 보험료의 변동이 발생하기 때문이다.

따라서 이를 해결하고자 요율 변동의 과격함을 완만하게 이어주는 평활법이 제안되어 사용되어 오고 있다. 그러나 이 또한 하나의 위험 함수의 오차가 최소화하는 방안을 고려하고 있을 뿐 연령별로 해당하는 위험의 참값에 맞는 요율을 적용해야한다는 대원칙에 부합하지 않는 문제가 발생하게 된다.

이러한 문제점을 해결하고자, 본 논문은 연령의 증가에 따라 동일 그룹의 포함 여부를 리스크의 추정값과 분산을 활용해 판단하고 결정하는 새로운 그룹핑 방식인 ‘Stopping Rule’을 제안한다. 이는 요율의 참값을 최대한 반영하면서 요율의 변동을 일부 억제할 수 있는 대안이 될 수 있다. 즉, 연령별 참값과 인접한 연령간의 차이를 검정해가며 그룹을 결정하는 방식으로 하나의 함수식으로 오차를 최소화하는 평활법의 단점을 보완하면서, 각 그룹의 참값을 그대로 반영할 수 있는 장점을 가지는 방식이라고 할 수 있다. 이의 효용성을 증명하고자 두 가지 고려 대상을 평가할 수 있는 지수를 설정하고, 실증 분석을 통해 기존의 방법과의 비교 분석을 실시하고자 한다. 이는 보험회사 입장에서 참값의 적용의 폭의 확대하고 감독 당국과 보험 계약자를 설득할 수 있는 대안이 될 수 있으며, 또한 이를 바탕으로 산출된 조정율의 반영 비율을 조정해 타사의 경쟁을 위한 전략적 판단이 가능할 것으로도 판단된다.

3. 논문의 구성

본 논문은 보험료 책정에 대해 전체적인 수준 예측보다는 연속적인 변수로 간주할 수 있는 연령에 대해 최적의 그룹핑 방식을 제안하는 것에 중점을 두었다. 실제로 위험 그룹을 분류하는 방법이 현재 활발하게 논의되고 있지 않은 상태일 뿐만 아니라 보험회사들 간의 큰 현안 가운데 하나가 연령이기 때문에 이에 대한 그룹핑에 중점을 두었다. 그룹핑을 하는 방법에 있어서 기존에 있는 이론뿐만 아니라 새로운 'Stopping Rule'이라는 방법을 제시하고, 이를 토대로 적용한 실증 분석을 통해 연령 그룹핑 방식의 합리적인 대안을 제시하고자 하며, 논문의 구성은 다음과 같다.

서론에 이어 II장에서는 회귀모형의 분류 및 스플라인에 대해 설명하고, III장의 실증 자료 분석에서는 국내 보험회사의 데이터를 토대로 연령에 대한 기존의 6가지 방법과 본 논문이 제안하는 방법을 사용해 연령 그룹핑을 하고, 각각의 손해 수준을 추정했다. 이를 바탕으로 연령구간 세분화 측도를 나타내는 지수와 연령 변동 수준을 나타내는 지수를 산출했으며, 마지막 IV장에서는 III장에서 구한 여러 가지 방법의 결과들을 바탕으로 본 연구가 제안하는 방법의 효과성과 적정성에 대한 검증을 위해, 제시된 지수의 결과를 비교, 제시하였다.

II. 선행 연구

본 논문에서 사용한 대부분의 연령 그룹핑 방법들은 이론적으로 어렵지 않기 때문에 다음 장의 실증 자료 분석에서 설명하기로 한다. 다만 스플라인(spline) 방식의 경우는 이론적인 내용이 방대하고 난해하기 때문에 본 논문에서 사용하는 평활 스플라인(smoothing spline)에 대해서만 자세하게 다루고 나머지 부분은 간략하게 설명하기로 한다. 본 장에서 설명하는 이론적인 내용은 김충락·강근석(2010)을 참고했다.

1. 회귀모형의 분류

회귀모형은 크게 모수 회귀모형과 비모수 회귀모형으로 구분되며, 이에 따른 추정법도 다양하다. 회귀모형을 구분하는 기준은 회귀모형에서 표현되는 회귀함수의 설정 방법에 따라 달라진다. 회귀함수의 형태가 사전에 주어지는 경우가 모수 회귀모형에 속하며, 회귀함수가 미리 주어지지 않고, 특정한 조건을 만족하는 함수군에 속한다고 가정하는 경우가 비모수 회귀모형에 해당한다. 이 경우에는 무수히 많은 함수군에서 특정 조건을 만족하는 하나의 함수를 선택해야 하므로 함수 자체 또한 추정의 대상이 된다.

자동차보험에서는 일반적인 정규분포 가정이 어려우므로 GLM(Generalized Linear Model) 방식이 많이 활용되고 있으며, 이러한 방식을 적용하는 연구를 Jorgensen(1994), Murphy(2000) 등이 제시했고, 국내에서도 김영화·김명준(2009)에 의한 연구결과가 발표됐다. 또한 최우석·한상일(2008)은 보험요율 추정에 DGLM(Double Generalized Linear Model)을 이용해 정확도를 향상하는 대안을 제시했다.

자동차보험에 주로 사용되는 비모수 회귀모형의 추정 방식으로는 커널 추정, 급수 추정, 스플라인 추정 등이 있다. 이러한 방식 중 본 연구의 실증자료 분석에는 평활 스플라인(smoothing spline) 추정이 사용됐으며, 이는 회귀함수를 소볼레프 공간(Sobolev space)으로 축소시킨 다음 회귀함수의 적합도와 회귀함수의 평활성을 적절하게 조화시켜 추정치를 구하는 방법이다. 이와 관련해 이우동 외 3인(1998)이 연구결과를 제시했고, 보험분야에 적용하는 연구결과를 Vickor(2008) 등이 제안했다.

전술한 바와 같이, 비모수 회귀모형에서는 무수히 많은 함수군에서 특정한 조건을 만족시키는 가장 좋은 하나의 함수를 선택해 추정하게 되는데, 주어진 자료를 직선과 같이 단순한 함수에 적합 시키는 경우 해석은 용이하나 오차가 커지는 경향이 나타나며, 반대로 복잡한 함수에 적합 시키는 경우 오차는 감소하나 회귀모형에 대한 해석이 어려워진다. 따라서 오차의 크기를 줄이는 동시에 함수의 단순성도 함께 고려할 수 있는 방안이 검토되어야 한다.

2. 평활모수(smoothing parameter)의 추정방식

최적의 함수는 오차의 크기가 작은 동시에 단순성도 가지고 있어야 한다. 즉, 오차 제곱 합은 작으면서 상대적으로 매끄러운(smooth) 곡선을 가진 함수를 좋은 함수라고 할 수 있다. 매끄러운 정도를 2차 미분 값에 근거한다면, 다음 두 가지 조건을 동시에 충족하는 함수를 좋은 함수라고 할 수 있다.

$$(1) \sum \{y_i - f(x_i)\}^2 : \text{적합도}$$

$$(2) \int_a^b f''(x)^2 dx : \text{매끄러운 정도}$$

그러나 위의 두 가지 조건은 동시에 충족할 수 없는 관계이다. 수식 (1)에 해당하는 적합도의 오차를 작게 하려면 차수가 큰 다항식이 필요하며 그런 경우에는 (2)의 매끄러운 정도가 커지게 된다. 반대로 (2)의 매끄러운 정도를 작게 하려고 차수가 작은 다항식을 사용하는 경우 수식 (1)에 해당하는 적합도의 오차는 커지게 된다. 따라서 (1)과 (2)를 균형 있게 조절할 수 있는 가중치 $q(0 < q < 1)$ 를 사용하여 최적의 회귀함수를 선택해 추정하는 것이 적절한 방법이라고 할 수 있다. 즉, 가중치 $q(0 < q < 1)$ 에 대해 다음 식의 값을 최소로 하는 함수 f 를 구하는 과정으로 이해할 수 있다.

$$(1-q) \sum_{i=1}^n \{y_i - f(x_i)\}^2 + q \int_a^b \{f''(x)\}^2 dx$$

여기서 $\lambda = \frac{q}{1-q}$ 라고 하면 위 식은 다음과 같이 표현된다.

$$S(\lambda) = \sum_{i=1}^n \{y_i - f(x_i)\}^2 + \lambda \int_a^b \{f''(x)\}^2 dx$$

이를 최소로 하는 회귀함수를 f 라 하면 위 식은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\hat{f}_\lambda(x) = \arg \min_{f \in W_2^m[a, b]} \sum_{i=1}^n \{Y_i - f(x_i)\}^2 + \lambda \int_a^b \{f''(x)\}^2 dx$$

여기서 λ 는 적합도와 매끄러운 정도의 균형을 맞추는 값으로 평활모수(smoothing parameter)라고 하며, 평활모수 λ 의 값을 최소화하는 과정과 동

일하다고 볼 수 있다. 반대로 λ 가 매우 클 경우에는 2차 미분 값이 최소가 되므로 직선에 가깝게 나타난다. 평활모수 λ 를 추정하는 데 있어 교차확인(Cross Validation: CV) 또는 일반화 교차확인(Generalized Cross Validation: GCV) 방식이 일반적으로 활용으로 CV와 GCV의 값을 최소화하는 λ 를 선택해 사용하게 된다.

따라서 이렇게 구해진 함수에서 설명 변수가 연령이 되고, 해당 연령에 해당하는 리스크가 종속 변수에 해당된다. 이 경우 1세 단위로 세분화된 그룹과 동일한 결과를 적용할 수 있는 장점이 있는 반면, 평활화로 발생하는 연령별 오차를 간과하는 문제점을 동시에 가지게 된다. 본 논문은 새로운 방식과 현재 연속형 형태의 리스크 추정에 가장 많이 활용하는 평활 방식을 비교 대상으로 활용한다. 평활 방식 이외에도 제안된 다양한 방식들이 있으나, 연구의 취지와 목적에 부합하도록 평활 방식을 비교 대안 중의 하나로 설정해 진행한다.

III. 실증 자료 분석

현재 국내 자동차보험회사는 고객들의 다양한 정보를 가지고 있으며, 보유한 정보를 이용해서 손해 수준(risk)을 예측하고 추정해 고객들이 납부할 보험료를 산정한다. 이때, 그룹핑 방법에 따라 보험회사의 손익과 고객이 부담해야할 보험료 규모가 달라지므로, 보험료 책정에서 그룹핑이 매우 중요한 절차가 된다. 본 장에서는 국내 자동차보험회사의 실제 데이터를 사용해 여러 가지 방법에 따라 연령 그룹핑을 실시하고, 각 그룹핑 하에서의 리스크를 추정해, 각 방식에 대한 적합성 여부를 비교해 보고자 한다.

1. 고객 데이터의 구성

본 연구의 분석에 사용된 데이터는 국내 자동차보험회사의 실제 데이터로, 특정 담보에서 사고가 발생한 45,466개의 표본으로 구성되며, 여러 변수 중 분석에 필요한 운전자의 연령과 사고 발생 손해액을 고려해 사고 심도에 대한 비교를 진행한다.

보험개발원이 제시하는 연령 그룹과 참조 요율이 존재하기는 하나, 통상적으로 보험회사별로는 이와 상이한 연령 그룹을 적용하고 있는 바, 국내 특정 보험회사에서 적용하고 있는 연령 그룹핑 기준을 준용했으며, 적용 기준은 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Age Grouping Criteria of Certain Insurance Company

Classification	Age
20	Below 20
23	Over 20 ~ Below 23
25	Over 23 ~ Below 25
⋮	⋮
73	Over67 ~ Below 73
99	Over73

<Table 2> Result of Data Adjustment

Certain Company Criteria		One Year Unit Classification			
Classification	Sample (%)	Group	Age	Population	Sample
~ 20	42 (0.09)	20	20	100%	42
21 ~ 23	372 (0.82)	23	21	33,229%	124
24 ~ 25	681 (1.50)		22	33,918%	126
26 ~ 29	3,274 (7.20)		23	32,853%	122
30 ~ 32	2,843 (6.25)	25	24	50,347%	343
33 ~ 42	2,662 (5.85)		25	49,653%	338
43 ~ 47	7,343 (16.15)	29	26	24,783%	811
48 ~ 52	7,414 (16.31)		27	24,461%	801
53 ~ 56	4,260 (9.37)		28	24,876%	815
54 ~ 60	2,741 (6.03)		29	25,879%	847
61 ~ 67	2,693 (5.92)	⋮	⋮	⋮	⋮
68 ~ 73	986 (2.17)	73	68	16,840%	166
74 ~	349 (0.77)		69	15,026%	148
Total	45,466 (100)		70	16,025%	158
			71	16,100%	159
			72	19,791%	195
			73	16,218%	160
		99	74	10,627%	37
			⋮	⋮	⋮
			88	1,812%	6
			89	1,532%	5
			⋮	⋮	⋮
			99	0.099%	0

본 연구는 <Table 1>과 같은 연령 그룹핑 데이터와, 참값의 비교 기준이 되는 1세 단위의 데이터가 필요하다. 그러나 이러한 자료의 취득이 불가한 바, <Table 1>과 같은 데이터를 현재 국가통계에서 조사된 연령의 인구비율에 맞도록 랜덤하게 조정했으며, 그 결과가 <Table 2>와 같다.

<Table 2>에서 74세부터 99세까지는 다른 연령대에 비해서 빈도가 낮게 나타나 신뢰도의 문제의 개연성이 존재하는 바, 1세 단위일 때의 분석에만 포함시키고, 기타 방법의 그룹핑 결과와 비교하는 과정에서는 제외시켜 실제적인 분석 과정에 포함되는 연령은 20세부터 73세까지가 된다.

2. 연령 그룹핑 방법

본 논문에서 가장 중점을 두고 있는 부분은 연령 변수에 대한 최적의 그룹핑을 도출하는 것이다. 본 연구에서는 그룹핑의 다양한 방법 중 다음과 같은 7가지 방법을 사용해서 연령에 대한 그룹핑을 진행하고 그 결과를 비교한다.

<Figure 1> Method of Age Grouping

Grouping Method						
Ideal (True)	Current	Basic	Proportion	Moving Average	Smoothing Spline	Stopping Rule
One Year Unit	Certain Company	5 Year 10 Year Unit	Under 5% Under 10% Unit	3, 4 Window	λ Value 0.3732638 0.3976385	$t = 0.5$ $t = 0.7$ $t = 1.0$ $t = 1.5$ $t = 1.8$

첫 번째 방법은 이상적이지만 현실적인 제약이 많아서 현업에서 적용하기 힘든 1세 단위의 구분이다. 두 번째는 현재 국내 특정 보험회사에서 사용하고 있는 그룹핑이며, 세 번째는 가장 간단하면서 기본적인 방법으로 연령을 5세 단위와 10세

단위로 구분하는 방법이다. 네 번째는 구성 분포를 고려하는 방식으로 전체 데이터의 개수에 대해서 5%이내, 10%이내로 구분하는 방법이다. 다섯 번째는 이동평균법을 사용하는 것으로, 창(window)의 크기를 각각 3개씩, 4개씩 이웃돼 있는 연령끼리 묶는 방법이다. 여섯 번째는 평활 스플라인(smoothing spline)을 사용하는 방법으로 λ 값에 따라 그룹핑 하는 방식이다. 마지막으로 'Stopping Rule'은 본 논문이 새롭게 제시하는 그룹핑 방법이다. 각각의 방법으로 그룹핑을 실시한 후, 리스크의 추정 값인 상대도를 구하고 각 그룹핑에 대한 장단점을 확인하기 위해 연령 세분화와 연령별 변동을 측정하는 두 가지 기준의 지수 값을 정의하고 도출해 구분 방식에 대한 효용성을 검증한다.

3. 이상적인 기준의 연령 그룹핑

1세 단위 그룹핑은 다른 방법의 결과들과 비교하기 위해서 필요한 부분이다. 본 논문은 다양한 방법으로 그룹핑을 진행한 후, 최종적으로 두 가지 지수 값을 구하고, 1세 단위의 결과에서 구해지는 지수 값의 결과와 비교해 적정성을 검증하게 된다.

가. 1세 단위별 연령에 대한 상대도(R_i)

본 실증자료 분석에서 참값으로 고려하는 1세 단위별 연령 상대도(R_i)를 구하는 공식은 식 (1)과 같으며, 추정된 상대도는 <Table 3>과 같다. 여기서 $\bar{X}$ 는 전체 손해액 데이터의 평균을 의미하며, $\bar{X}_i$ 는 각 연령에 해당하는 손해액의 평균을 나타낸다. 따라서 전체 평균과 해당 연령의 평균이 동일한 경우, 즉 $\bar{X} = \bar{X}_i$ 인 경우 상대도는 1이 되고, $\bar{X} < \bar{X}_i$ 인 경우는 전체적인 위험수준보다 해당 연령의 리스크가 높은 경우이므로 상대도는 1보다 크게 나타나며, 반대의 경우 1보다 작은 상대도를 가지게 된다.

$$R_i = \frac{\bar{X}_i}{\bar{X}} = \frac{\bar{X}_i}{908,037} \quad (1)$$

나. 연령 그룹핑 방법 비교를 위한 지수

가격의 결정은 참값(true cost)에 수렴하도록 책정하려는 이론적 관점과 보험료 변동이 상식적인 수준에서의 이루어져야 한다는 현실적 관점이 모두 고려되어야 한다. 이러한 이유 때문에 본 논문은 세분화 수준을 반영하는 지수와 변동 수준을 나타내는 지수를 각각 구해 비교하고자 하며, 전자의 지수 값을 I_1 , 후자의 지수 값을 I_2 로 정의한다.

〈Table 3〉 Relativity(R_i) of One Year Unit

Age	R_i	Age	R_i	Age	R_i	Age	R_i
20	0.63058	40	0.93898	60	0.99478	80	0.88626
21	1.20288	41	0.96740	61	0.86493	81	4.24561
22	1.17785	42	1.04753	62	0.94186	82	0.62163
23	1.48116	43	0.95680	63	1.22720	83	0.95114
24	1.07216	44	0.98545	64	1.17493	84	0.87953
25	1.12568	45	0.95094	65	1.05880	85	1.01434
26	1.14753	46	1.02223	66	1.00092	86	0.76949
27	0.87603	47	0.98068	67	0.95586	87	1.27244
28	1.10115	48	0.99283	68	1.00938	88	0.75030
29	0.96554	49	1.01729	69	1.28883	89	0.48007
30	0.97491	50	0.94826	70	1.19702	90	0.53227
31	0.90977	51	0.97950	71	1.18056	91	0.52936
32	0.94542	52	0.98816	72	1.07501	92	0.47004
33	1.08494	53	0.92239	73	0.79335	93	1.11625
34	0.93051	54	1.03016	74	1.13653	94	0.31932
35	0.95581	55	0.97549	75	0.87011	95	0.66077
36	0.97235	56	1.06937	76	1.15869	96	0.54912
37	0.98467	57	1.07682	77	1.07034	97	3.55762
38	1.01255	58	1.01500	78	0.80970	98	0.00000
39	0.98762	59	1.13293	79	1.15485	99	0.00000

(1) 연령 구간 세분화 측도의 오차 수준 지수

각 그룹별 손해액의 평균을 이용해 각 그룹별 상대도(C_i)를 구하고 제시된 수식을 사용해 오차 수준을 나타내는 지수 I_1 의 값을 구한다. 여기서 R_i 는 1세 단위 적용 기준의 상대도를 의미하며, C_i 는 해당 그룹핑 방식에 따라 구해진 각 그룹의 상대도를 의미한다. n 은 연령그룹의 수로 오차제곱을 자유도로 나누는 것을 의미하므로 그룹핑 방식에 따라 n 값은 다르게 나타난다.

$$I_1 = \sum_{i=1}^n (R_i - C_i)^2 / (n-1) \quad (2)$$

식 (2)를 사용해 각각의 연령 그룹핑 방식에서 도출된 지수 I_1 의 값과 이상적인 구분 방식으로 설정한 1세 단위 연령 그룹핑에서 도출된 지수의 값을 비교한다. 오차 수준 지수 I_1 는 R_i 와 C_i 간의 편차 개념으로 설정했으며, 따라서, I_1 의 값이 작을수록 이상적이라 할 수 있다.

(2) 연령 변동 수준 반영 지수

고객은 가격 변동의 영향을 받는 입장으로 연령 증가에 따른 보험료의 변동이 최소화돼 계획된 또는 과거와 유사한 보험료를 납부하기를 바란다. 각 연령별 보험료의 변동률이 작을수록 보험료의 가격이 변함이 없다는 것을 의미하게 되는데, 이러한 영향도를 나타내는 지수 I_2 의 값을 변동 지수라 정의하고, 이 지수를 합리적 그룹핑의 두 번째 기준으로 설정했다.

$$I_2 = \sum_{i=1}^n \frac{(C_i - C_{i+1})^2}{C_i} / (n-1) \quad (3)$$

변동 지수도 수치가 작을수록 보험료의 변동이 최소화된다는 의미이며, 이는 고객 관점에서 합리적으로 수용 가능한 결과일 것이다. 다양한 방법으로 상대도와 두 가지 지수 값을 구하고, 그룹핑 방식별 결과를 비교해 정의된 지수를 최소화하는 최적의 그룹핑 방법을 도출하게 된다.

4. 현업에서 활용하는 연령 그룹핑과 분석 결과

〈Table 1〉은 현재 특정 보험회사에서 실제로 사용 중인 연령 그룹핑 방식이며, 이에 근거해 분석을 적용했다. 연령을 20~73세까지 고려했을 때, 그룹의 개수는 15개이며, 구분한 그룹의 상대도(C_i) 결과는 다음 〈Table 4〉와 같다.

〈Table 4〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of Certain Company Criteria

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.63058	33~35	0.99067	48~52	0.98541
21~23	1.28567	36~37	0.97874	53~56	0.99711
24~25	1.09872	38~40	0.97817	57~60	1.05793
26~29	1.02248	41~42	1.00749	61~67	1.02315
30~32	0.94221	43~47	0.97913	68~73	1.08692
Number of Group		I_1		I_2	
15		0.02950		0.05233	

추정된 상대도(C_i) 결과를 식 (2)와 (3)에 적용, 도출한 지수의 결과도 〈Table 4〉에 포함했다.

5. 기본적인 방법을 이용한 연령 그룹핑과 분석 결과

연령 그룹핑을 하는데 있어 가장 기본적인 방법은 연령을 5세 단위 또는 10세 단위로 분류하는 것이다. 이러한 기본적인 방법을 이용하면 그룹핑 작업이 수월하고, 신뢰도가 보장되는 표본 수 확보가 가능하다는 장점을 가지고 있다. 그러나 포함 연령이 많아질수록 그룹 수가 감소하고, 일부 고연령 그룹에서는 표본수가 부족할 뿐만 아니라 동일그룹 내 고객들 사이에 불만이 발생할 개연성이 있고, 분류기준이 모호하다는 단점을 가지고 있다.

기본적인 방법을 이용해 5세 단위와 10세 단위로 구분해 추정한 각 그룹의 상대도(C_i)와 지수 I_1 , I_2 값을 구한 결과가 다음 〈Table 5〉, 〈Table 6〉과 같다.

〈Table 5〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of 5 Year Unit

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20~24	1,15258	40~44	0,97827	60~64	1,02437
25~29	1,03214	45~49	0,99307	65~69	1,03542
30~34	0,97111	50~54	0,97363	70~73	1,06552
35~39	0,98346	55~59	1,04889		
Number of Group		I_1		I_2	
11		0,07729		0,00244	

〈Table 6〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of 10 Year Unit

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20~29	1,05301	40~49	0,9858	60~69	1,0287
30~39	0,97787	50~59	1,00236	70~73	1,05513
Number of Group		I_1		I_2	
6		0,16053		0,00141	

6. 비율을 이용한 연령 그룹핑과 분석 결과

비율을 이용한 연령 그룹핑은 전체 데이터 수에서 5%이내 또는 10%이내에 포함된 데이터 수에 맞게 연령을 그룹핑 하는 것으로 그룹별로 일정 수준의 데이터를 확보하는 방식이다. 비율 방식을 이용하면 각 그룹에 포함된 데이터의 수가 유사하다는 장점을 가지고 있지만 비율에 대한 명확한 분류 기준이 없고, 전체 데이터 수가 달라질 때마다 새롭게 계산을 해야 할 뿐만 아니라 특정 연령대에서 비율을 넘는 데이터 수를 보유하고 있는 경우, 그룹핑 방법에 어긋난다는 단점을 가지고 있다. 실제 데이터에 비율 방식을 적용하는 방식은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$Grouping\ Criteria \leq 45,466 \times \frac{x}{100}$$

단, 특정 연령에서 분할기준을 넘는 현상이 발생할 경우, 하나의 연령을 2개로 구분할 수 없으므로 하나의 그룹으로 간주하도록 한다. 예를 들어 기준이 5%인 경우에는 $45,466 \times 5\% = 2,273.3$ 으로, 각 연령에 포함된 데이터 수를 더해 2,273개

이하에 속하면 하나의 그룹으로 간주해 그룹핑을 하게 되고 10% 기준인 경우 4,546개 이하에 속하면 하나의 그룹으로 간주해 그룹핑을 진행한다.

이러한 방식으로 연령을 그룹핑한 후, 상대도(C_i)와 지수 값을 도출한 결과가 다음의 <Table 7>, <Table 8>과 같다.

<Table 7> Age Grouping and Relativity(C_i) of 5% Unit

Age	Sample	C_i	Age	Sample	C_i	Age	Sample	C_i
20~26	1,906	1.14566	40	1,422	0.93898	50	1480	0.94826
27~28	1,616	0.98957	41	1,330	0.96740	51	1408	0.97950
29~30	1,689	0.97021	42	1,332	1.04753	52	1565	0.98816
31~32	2,001	0.92844	43	1,514	0.95680	53~54	2257	0.97653
33~34	2,236	1.00787	44	1474	0.98545	55~56	2003	1.0203
35	1,103	0.95581	45	1483	0.95094	57~59	2141	1.07563
36	1,190	0.97235	46	1488	1.02223	60~64	2195	1.02437
37	1,284	0.98467	47	1384	0.98068	65~73	2375	1.0421
38	1,262	1.01255	48	1449	0.99283			
39	1,309	0.98762	49	1512	1.01729			
Number of Group			I_1			I_2		
28			0.02657			0.00282		

<Table 8> Age Grouping and Relativity(C_i) of 10% Unit

Age	Sample	C_i	Age	Sample	C_i	Age	Sample	C_i
20~29	4,369	1.0530	40~42	4,084	0.9836	52~54	3,822	0.9813
30~33	3,963	0.9825	43~45	4,471	0.9643	55~59	4,144	1.0489
34~36	3,409	0.9533	46~48	4,321	0.9991	60~73	4,539	1.0455
37~39	3,855	0.9948	49~51	4,400	0.9820			
Number of Group			I_1			I_2		
11			0.07773			0.00141		

7. 이동평균법에 의한 연령 그룹핑과 분석 결과

이동평균법은 평균의 계산 기간을 순차적으로 한 개항씩 이동시키면서 기간별 평균을 계산해 경향치를 구하는 방법이다. 이동평균법의 장점은 그룹 분류가 간

편하고, 1세 단위와 비교 했을 때 표본수가 적다는 단점을 보완할 수 있으나, 정확한 분류 기준이 없어 연구자마다 창 의 크기가 다를 수 있고, 그룹수가 상당히 많아 질 뿐만 아니라 맨 처음과 마지막 그룹의 표본수가 다른 그룹의 표본 수에 비해 현저히 작아진다는 단점이 있다. <Table 9>, <Table 10>는 이동평균법에 따른 연령 그룹핑과 상대도(C_i)와 지수를 창 의 크기에 따라 구한 결과이다.

가. 창(window)의 크기가 3개인 경우

<Table 9> Age Grouping and Relativity(C_i) of 3 Windows

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.63058	32~34	0.98794	46~48	0.99906	60~62	0.94133
20~21	1.05808	33~35	0.99067	47~49	0.99747	61~63	0.99442
20~22	1.10976	34~36	0.95330	48~50	0.98631	62~64	1.09707
21~23	1.28567	35~37	0.97167	49~51	0.98198	63~65	1.15178
22~24	1.17912	36~38	0.99016	50~52	0.97216	64~66	1.07807
23~25	1.15683	37~39	0.99480	51~53	0.96715	65~67	1.00520
24~26	1.12526	38~40	0.97817	52~54	0.98130	66~68	0.98405
25~27	1.03222	39~41	1.08771	53~55	0.97620	67~69	1.04127
26~28	1.04235	40~42	0.98364	54~56	1.02386	68~70	0.79919
27~29	0.98131	41~43	0.98911	55~57	1.03577	69~71	1.22061
28~30	1.01283	42~44	0.99455	56~58	1.05624	70~72	1.14544
29~31	0.94841	43~45	0.96430	57~59	1.07563	71~73	1.01998
30~32	0.94221	44~46	0.98625	58~60	1.05076	72~73	0.94806
31~33	0.98460	45~47	0.98475	59~61	1.01936	73	0.79335
Number of Group		I_1			I_2		
56		0.01434			0.01351		

나. 창(window)의 크기가 4개인 경우

〈Table 10〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of 4 Windows

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.63058	32~35	0.97986	47~50	0.98497	62~65	1.08794
20~21	1.05808	33~36	0.98586	48~51	0.98467	63~66	1.11351
20~22	1.10976	34~37	0.96189	49~52	0.98360	64~67	1.04737
20~23	1.21921	35~38	0.98233	50~53	0.96214	65~68	1.00575
21~24	1.18324	36~39	0.98950	51~54	0.98081	66~69	1.02721
22~25	1.15968	37~40	0.97976	52~55	0.98005	67~70	0.86772
23~26	1.15216	38~41	0.97548	53~56	0.99711	68~71	0.89529
24~27	1.03820	39~42	1.07685	54~57	1.03414	69~72	1.17759
25~28	1.05254	40~43	0.97638	55~58	1.03166	70~73	1.06161
26~29	1.02248	41~44	0.98816	56~59	1.07370	71~73	1.10180
27~30	0.97968	42~45	0.98340	57~60	1.05793	72~73	1.15965
28~31	0.98442	43~46	0.97877	58~61	1.01813	73	1.50904
29~32	0.94756	44~47	0.98492	59~62	1.00284		
30~33	0.98254	45~48	0.98676	60~63	0.99454		
31~34	0.97036	46~49	1.00379	61~64	1.03551		
Number of Group			I_1			I_2	
57			0.02922			0.01066	

8. 평활 스플라인을 이용한 그룹핑과 분석 결과

본 절에서는 2장 선행연구에서 다룬 내용을 바탕으로 평활모수(smoothing parameter)의 추정치를 구하는 방식을 다룬다. 평활 스플라인을 사용해 연령 그룹핑 하는 경우의 장점은 앞의 방법들과는 달리 분류 기준이 있고, 그룹수가 동일하다는 것이다. 하지만 계산과정이 복잡하고, 교차확인값(CV)과 일반화 교차확인값(GCV)을 통해 추정한 평활모수의 값이 상이하고 그룹수가 많아진다는 단점을 가진다.

각각의 평활모수에 대한 교차확인값과 일반화 교차확인값은 다음 〈Table 11〉과 같으며, 굵은 체로 처리돼 있는 부분이 교차확인과 일반화 교차확인의 값을 최소화하는 λ 에 해당한다.

〈Table 11〉 Cross Validation Values for Smoothing Parameters

Smoothing Parameter(λ)	Cross Validation	Smoothing Parameter(λ)	Generalized Cross Validation
0.1	2,488,4461,886	0.1	25,979,769,304
0.2	19,413,940,841	0.2	13,848,841,143
0.3	14,754,019,218	0.3	10,944,547,189
0.3732638	13,486,984,210	0.3976385	9,587,350,701
0.4	13,655,123,515	0.4	9,588,246,968
0.5	16,250,600,726	0.5	10,966,593,031
0.6	18,295,441,919	0.6	13,056,847,746
0.7	18,209,665,159	0.7	14,169,833,532
0.8	16,919,861,769	0.8	14,199,672,451
0.9	15,585,972,047	0.9	13,859,700,611

〈Table 11〉에서 구한 결과를 바탕으로 각각의 평활모수 λ 에 해당하는 상대도 (C_i)와 지수 값을 구하게 된다. 즉, 평활 모수 수준에 따라 리스크를 대표하는 최적의 함수 곡선이 도출되고 각 연령별로 해당 함수에 해당하는 리스크의 값이 도출된다. 다음 〈Table 12〉, 〈Table 13〉은 각 연령별로 도출된 리스크 상대도 값과 적용된 결과에 따라 계산된 두 가지 지수를 보여준다. 연령 그룹의 수는 평활화된 함수로 적용되는 바, 각 연령이 개별 그룹으로 간주된다.

〈Table 12〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of Cross Validation

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.71979	31	0.94629	42	0.99686	53	0.96608	64	1.14496
21	1.07137	32	0.97381	43	0.98541	54	0.98919	65	1.07821
22	1.26497	33	0.98896	44	0.97634	55	1.01318	66	1.00637
23	1.31451	34	0.98091	45	0.97874	56	1.04730	67	0.99294
24	1.21382	35	0.96404	46	0.98845	57	1.06636	68	1.07085
25	1.12835	36	0.97094	47	0.99658	58	1.06910	69	1.18883
26	1.06579	37	0.98646	48	0.99690	59	1.04344	70	1.22393
27	1.00624	38	0.99373	49	0.99201	60	0.99023	71	1.17523
28	1.00593	39	0.98096	50	0.97621	61	0.94318	72	1.03583
29	0.98627	40	0.96772	51	0.97092	62	1.00609	73	0.83165
30	0.95888	41	0.98010	52	0.96701	63	1.12228		
Number of Group		I_1				I_2			
54		0.00368				0.00656			

〈Table 13〉 Age Grouping and Relativity of Generalized Cross Validation

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.73914	31	0.95088	42	0.99328	53	0.96818	64	1.13144
21	1.06140	32	0.97236	43	0.98517	54	0.98964	65	1.07643
22	1.25070	33	0.98497	44	0.97801	55	1.01462	66	1.01491
23	1.30276	34	0.97990	45	0.97998	56	1.04664	67	1.00615
24	1.22050	35	0.96734	46	0.98838	57	1.06487	68	1.07715
25	1.13547	36	0.97260	47	0.99571	58	1.06515	69	1.18117
26	1.06828	37	0.98509	48	0.99616	59	1.03828	70	1.21564
27	1.01138	38	0.99087	49	0.99095	60	0.99182	71	1.16791
28	1.00216	39	0.98112	50	0.97708	61	0.95785	72	1.03367
29	0.98310	40	0.97123	51	0.97066	62	1.01329	73	0.84161
30	0.96024	41	0.98061	52	0.96687	63	1.10996		
Number of Group				I_1			I_2		
54				0.00418			0.00551		

9. Stopping Rule 방식에 의한 그룹핑 방법

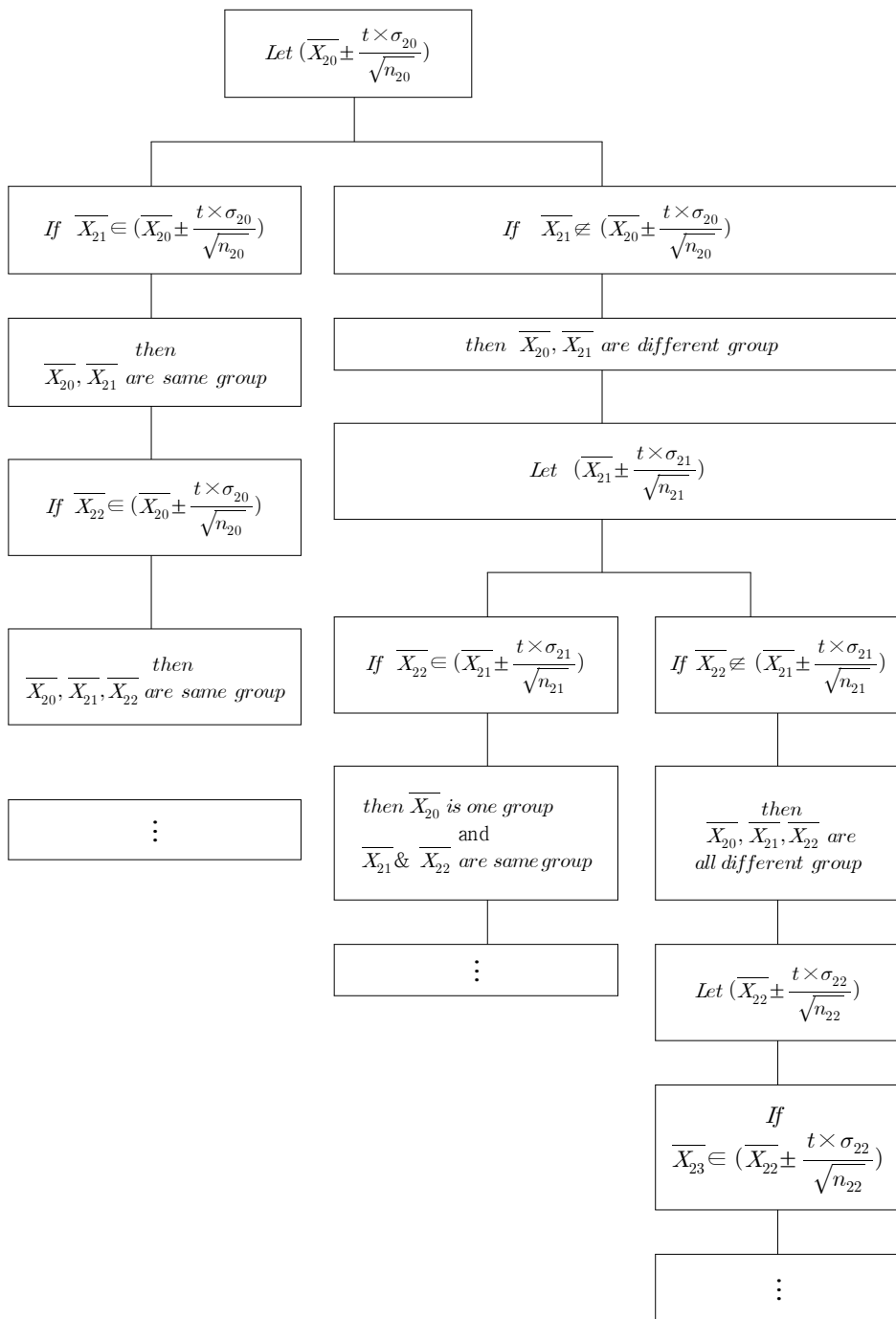
본 절에서는 본 논문이 새롭게 제안하는 연령 그룹핑 방법인 Stopping Rule을 살펴본다. 본 연구에서 제안하는 Stopping Rule의 기준은 식 (4)와 같다.

$$\overline{X}_i \pm \frac{t \times \sigma_i}{\sqrt{n_i}} \equiv \left(\overline{X}_i - \frac{t \times \sigma_i}{\sqrt{n_i}}, \overline{X}_i + \frac{t \times \sigma_i}{\sqrt{n_i}} \right) \quad (4)$$

식 (4)에서 n_i 는 i 번째 연령에 해당하는 데이터 수를, t 는 임의의 양의 실수를 가지는 변수로 그룹핑의 기준이 되는 값으로 이해할 수 있다. Stopping rule의 형태는 신뢰구간과 비슷한 형태이며, 본 논문이 제안하는 Stopping Rule에 따라 어떤 특정 구간에 각 연령의 상대도가 속하게 되면 해당 연령은 같은 그룹으로 포함된다. 상대도가 특정 구간에 속하지 않게 되는 경우, 해당 연령에서 다시 Stopping Rule에 의해 새로운 구간을 만드는 과정을 반복한다. 이해를 돕기 위해서 반복적인 수행 방법을 도표화하면 다음 〈Figure 2〉와 같다.

〈Table 14〉~〈Table 18〉은 본 논문이 제안하는 Stopping Rule을 적용해 추정한 상대도(C_i)와 지수를 t 값의 변화에 따라 반복적으로 산출해 나타난 결과이다.

〈Figure 2〉 Process of Stopping Rule



〈Table 14〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of $t = 0.5$

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.63058	41	0.96740	58	1.01500
21~22	1.19037	42	1.04753	59	1.13293
23	1.48116	43	0.95680	60	0.99478
24	1.07216	44	0.98545	61	0.86493
25~26	1.13661	45	0.95094	62	0.94186
27	0.87603	46	1.02223	63~64	1.20107
28	1.10115	47~48	0.98675	65	1.05880
29~30	0.97023	49	1.01729	66	1.00092
31	0.90977	50	0.94826	67	0.95586
32	0.94542	51~52	0.98383	68	1.00938
33	1.08494	53	0.92239	69	1.28883
34	0.93051	54	1.03016	70~71	1.18879
35~36	0.96408	55	0.97549	72	1.07501
37~39	0.99494	56	1.06937	73	0.79335
40	0.93898	57	1.07682		
Number of Group		I_1		I_2	
44		0.00007		0.02917	

〈Table 15〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of $t = 0.7$

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.63058	40	0.93898	56~57	1.07310
21~22	1.19037	41	0.96740	58	1.01500
23	1.48116	42	1.04753	59	1.13293
24~25	1.09892	43	0.95680	60	0.99478
26	1.14753	44	0.98545	61	0.86493
27	0.87603	45	0.95094	62	0.94186
28	1.10115	46	1.02223	63~64	1.20107
29~30	0.97023	47~48	0.98675	65	1.05880
31	0.90977	49	1.01729	66~68	0.98872
32	0.94542	50	0.94826	69~70	1.24292
33	1.08494	51~52	0.98383	71~72	1.12778
34~35	0.94316	53	0.92239	73	0.79335
36~37	0.97851	54	1.03016		
38~39	1.00008	55	0.97549		
Number of Group		I_1		I_2	
40		0.00040		0.03184	

〈Table 16〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of $t = 1.0$

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.63058	33	1.08494	62	0.94186
21~22	1.19037	34~36	0.95289	63~64	1.20107
23	1.48116	37~55	0.98363	65~66	1.02986
24~26	1.11513	56~58	1.05373	67~68	0.98262
27	0.87603	59	1.13293	69~71	1.22214
28	1.10115	60	0.99478	72	1.07501
29~32	0.94891	61	0.86493	73	0.79335
Number of Group		I_1		I_2	
21		0.00196		0.05623	

〈Table 17〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of $t = 1.5$

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.63058	33	1.08494	62	0.94186
21~22	1.19037	34~37	0.96084	63~65	1.15364
23	1.48116	38~52	0.98508	66~68	0.98872
24~26	1.11513	53	0.92239	69~72	1.18535
27	0.87603	54~58	1.03337	73	0.79335
28	1.10115	59~60	0.99755		
29~32	0.94891	61	0.86493		
Number of Group		I_1		I_2	
19		0.00473		0.06144	

〈Table 18〉 Age Grouping and Relativity(C_i) of $t = 1.8$

Age	C_i	Age	C_i	Age	C_i
20	0.63058	34~41	0.96874	63~65	1.15364
21~26	1.20121	42~52	0.98815	66~68	0.98872
27	0.87603	53	0.92239	69~72	1.18535
28	1.10115	54~58	1.03337	73	0.79335
29~32	0.94891	59~60	1.06386		
33	1.08494	61~62	0.90339		
Number of Group		I_1		I_2	
16		0.01202		0.06801	

IV. 결론

실증 자료 분석을 통해서 얻은 결과를 그룹핑 방법별로 정리하면 다음의 <Table 19>와 같다.

<Table 19> Number of Group and Relativity for Each method

Grouping Method		Number of Group	I_1	I_2
True Value	One Year	54	-	-
Company	Current	15	0.02950	0.05233
Basic	5 Year	11	0.07729	0.00244
	10 Year	6	0.16053	0.00141
Proportion	5%	28	0.02657	0.00282
	10%	11	0.07773	0.00141
Moving Average	3 Windows	56	0.01434	0.01351
	4 Windows	57	0.02922	0.01066
Smoothing Spline	$\lambda = 0.3732638$	54	0.00368	0.00656
	$\lambda = 0.3976385$	54	0.00418	0.00551
Stopping rule	$t = 0.5$	44	0.00007	0.02917
	$t = 0.7$	40	0.00040	0.03184
	$t = 1.0$	21	0.00196	0.05623
	$t = 1.5$	19	0.00473	0.06144
	$t = 1.8$	16	0.01202	0.06801

본 논문은 1세 단위에서 구한 상대도(R_i)를 기준 값으로 설정한 다음 각각의 방법에 대한 상대도(C_i)와 두 가지 지수 값을 구했다. 이는 참값으로 수렴하는 정도의 측도로 활용될 수 있으며, 최적의 방안을 바탕으로 보험회사는 조정 수준의 반영 비율 고려를 통해 정책적인 의사결정을 내릴 수 있다. 실증 자료 분석을 통해 얻어진 결과와 현업에서 활용하는 연령 그룹핑을 통해 도출된 두 지수 값을 비교해보면 다음과 같다.

먼저, 연령구간 세분화 측도를 나타내는 I_1 값의 경우, 현재 특정 보험회사에서 사용 중인 방법의 I_1 값이 0.02950이며, 이는 단순 그룹핑 방식과 비율 방식보다 유사하거나 우수한 수치를 보이거나, 이동평균법, 평활 스플라인 방식보다는 높게

나타나므로 비효율적인 그룹핑 방식임을 확인할 수 있다. 또한 본 논문이 제안한 Stopping Rule의 I_1 결과가 오차 한계를 크게 적용한 하나의 방식 이외에서는 모두 작게 시현되는 것을 확인할 수 있었으며, 이는 상대도 산출의 정교함에 있어 Stopping rule 방식의 적용이 보다 효율적이고 세분화의 적정성이 일정 수준 반영됐다고 할 수 있다. 특히, $t = 0.5$ 인 경우, I_1 의 값이 제일 작게 시현됐지만 그룹수가 44개로 분류돼, 현업에서 분류해서 사용하는 것에 비해 상당히 증가했다. 따라서 Stopping Rule에서 I_1 의 값이 작으면서 그룹수가 현업과 비슷한 경우는 1.8σ 를 적용했을 때였으며, 16개의 그룹수를 가진다. 그러나 1.0σ 부터 1.8σ 까지 그룹수가 비슷하고, I_1 값도 현업에서 사용하는 방식의 수치보다 작게 시현되므로 어떤 값을 선택해도 적절한 대안이 될 수 있다.

다음으로 연령 변동 수준을 반영하는 I_2 값의 경우, 전체적으로 결과들이 현업에서 사용하는 방법보다 작게 나왔음을 확인할 수 있다. 현업에서 쓰이는 방법의 지수보다 작을 경우 만족하는 결과를 얻었다 고 할 수 있으며, Stopping Rule의 경우에는 현업보다 크게 나온 값들도 존재하나 그 차이가 크지 않기 때문에 고객이 느끼는 체험적인 측면에서는 만족스러운 결과라 할 수 있다.

종합적으로 볼 때, 본 연구가 제시한 Stopping Rule이 다른 연령 그룹핑 방법보다 우수한 결과가 도출, 적용 방식의 적정성이 증명됐다. 마지막으로 회사에서는 두 가지 요소를 동시에 고려를 해야 하는 상황이기 때문에 가중치를 고려한 종합적 지수를 설정해 상황에 맞도록 운영할 수 있으며, 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$I = \omega \times I_1 + (1 - \omega) \times I_2$$

따라서 현업에서는 제시된 수식의 가중치(ω)를 조정해 고객의 불만을 최소화하면서 동시에 합리적인 가격을 제시할 수 있는 적정 수준을 고려할 수 있으며, 회사별 특성을 고려해 다양한 방식이 적용 가능할 것으로 기대된다. 다만 1세 단위의 연령 분포를 국가통계 비율로 고려한 바, 각 회사가 보유한 데이터를 1세 단위로 파악하지 못하는 한계점이 있음을 밝히는 바이다.

또한 σ 의 계수인 t 값을 그룹별로 상이하게 적용할 수 있는 일반화된 기준에 대한 연구와 리스크 산출에 사용한 산술 평균 이외의 통계량에 대한 활용 가능성, 즉 최적해를 추정하는 방식에 대한 연구를 추후 과제로 제안한다.

참고문헌

김명준, “적정 보험료 수준 예측을 위한 심도 빈도의 추세 분석에 관한 연구”, **계리학연구**, 제5권 제2호, 2013.

(Translated in English) Myung Joon Kim, “A Study on Trend Analysis of Severity and Frequency for Predicting the Proper Premium”, *The Journal of Actuarial Science*, Vol. 5(2), 2013.

김영화·김명준, “다양한 모형화를 통한 자동차보험가격 산출”, **한국데이터정보과학회지**, 제20권 제3호, 2009.

(Translated in English) Y. Kim and M. Kim, “Various modeling approaches in auto insurance pricing”, *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, Vol. 20(3), 2013.

김영화·이현수, “신뢰도 적용방법에 따른 자동차보험 가격산출”, **Communications for Statistical Applications and Methods**, 제17권 제5호, 2010.

(Translated in English) Y. Kim and H. Lee, “A Comparison Study for the Pricing of Automobile Insurance Premium Based on Credibility”, *Communications for Statistical Applications and Methods*, Vol. 17(5), 2010.

김충락·강근석, **회귀분석**, 제2판, 교우사, 2010.

(Translated in English) C. Kim and K. Kang, *Regression Analysis, 2nd ed.*, Kyowoo-sa, 2010.

이우동·강상길·윤용화·김종태, “단순 스무딩 스플라인 함수 추정”, **기초과학**, 제2권 제1호, 1998.

(Translated in English) W. Lee, S. Kang, Y. Youn and J. Kim, “An Estimation of Simple Smoothing Spline Function”, *Journal of Basic Science*, Vol. 2(1), 1998.

이창수, “신뢰도 기법을 이용한 자료의 충분성 평가와 보험요율의 조정”, **보험개발연구**, 제21호, 1997.

- (Translated in English) C. Lee, "Data sufficiency evaluation and rating adjustment using credibility method", *Journal of Insurance and Finance*, Vol. 21, 1997.
- 함상호, "자동차보험 가격자유화 도입방향과 손해보험회사의 경영전략에 대한 고찰", *보험개발연구*, 제24호, 1998.
- (Translated in English) S. Ham, "A Study on the Auto Insurance Price Liberalization and the Management Strategy of the Property Insurance Company", *Journal of Insurance and Finance*, Vol. 24, 1998.
- 최우석·한상일, "이중일반선형모형(DGLM)을 이용한 자동차 보험요율 추정", *보험개발연구*, 제19호, 2008.
- (Translated in English) W. Choi and S. Han, "Estimating the Rate of Motor Insurance Premium by Double Generalized Linear Model", *Journal of Insurance and Finance*, Vol. 19, 1998.
- Jorgensen, B. and Paesde Souza, "Fitting Tweedie's compound model to insurance claims data", *Scandinavian Actuarial Journal*, Vol. 1, 1994, pp.69-93
- Murphy, K.P., Brockman, M.J. and Lee,P.K.W., "Using generalized linear models to build dynamic pricing systems", *Casualty Actuarial Forum*, Winter, 2000
- Viktor Grgic, "Smoothing splines in non-life insurance pricing", *Mathematical Statistics Stockholm University, Examensarbete*, 2008:3
- Y. Kim and M. Kim, "Constrained Bayes and Empirical Bayes Estimator Applications in Insurance Pricing", *Communications for Statistical Applications and Methods*, Vol. 4, 2013, pp.321-327.

Abstract

For the insurance pricing, variable selection which has different risk pattern and grouping for risk estimation should be considered first. Since a variable, such as gender, is an obvious classification measure, it is not appropriate for considering one of grouping criteria. However, an age variable has a wide range and the criteria for its grouping is ambiguous. Considering each age for risk estimation makes a credibility issue due to the number of customer in each cell. Moreover, the age variable has its unique characteristics that is depending on time and the order for the grouping should be reflected.

In this research, the most effective way for the age variable grouping is proposed by considering the variable characteristics. More precisely, various grouping methods currently applied and new method 'The Stopping Rule' will be introduced. Using real insurance data, analysis results are given to compare the performance and also be shown that the properness and effectiveness of the proposed grouping method, 'The Stopping Rule'.

※ Key words: auto insurance, risk grouping, stopping rule, true cost

IoT 기반 스마트 banking서비스의 인지된 보안과 신뢰가 서비스 이용 확산에 미치는 영향에 대한 실증 연구 - 대학생을 중심으로 -

An Empirical Study on the Impact of the Perceived Securities
and Trust to Diffusion of IoT-Based Smart Banking Services
- Focusing on University Students -

허 연* · 임 세 헌**

Yeon Hur · Se Hun Lim

본 연구에서는 IoT 기반 스마트 banking 서비스 이용 환경에서의 사회적 영향, 인지된 보안, 신뢰, 이용만족, 지속적 이용의도 사이의 관계에 대한 프레임워크를 제안하였다. 특히, 본 연구에서는 이론적 배경으로 인지, 감정, 행동의도로 구성되는 태도 이론을 이용하였다. 본 연구에서는 사회적 영향과 인지된 보안(서비스, 플랫폼, 네트워크, 디바이스 관점에서의 인지된 보안)을 태도 이론과 결합하여 연구모형을 개발하였다. 본 연구는 IoT 기반 스마트 banking 서비스 이용자들을 대상으로 온라인 조사를 통해 설문자료를 수집하였고, 구조방정식 소프트웨어를 이용하여 제안된 연구모형에 대해 실증분석을 하였다. 실증분석 결과는 사회적 영향, 인지적 보안, 신뢰, 만족, 지속적 이용의도에 대한 인과관계를 보여주었다. 본 연구결과는 IoT 기반 스마트 banking시스템의 보안과 신뢰의 강화가 고객만족에 영향을 미치게 되므로 향후 IoT 기반 banking서비스 전략 개발에 보안과 고객의 신뢰가 중요한 선행요인임을 알려주었으며, 미래 보험 및 증권에 포함한 다양한 금융산업에서의 IoT 기반 금융서비스 개발을 위한 시사점을 제공해주었다.

국문 색인어: 만족, 사물인터넷, 스마트 금융서비스, 이용의도, 인지된 보안, 태도이론

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B050100, B051200, B050603

* 중앙대학교 경영경제대학 경영학부 교수(yeonhur@cau.ac.kr), 주저자

** 상지대학교 경영정보학과 부교수(slimit@sj.ac.kr), 교신저자

논문 투고일: 2016. 06. 29, 논문 최종 수정일: 2016. 09. 19, 논문 게재 확정일: 2017. 02. 13

I. 서론

인터넷 기술은 기업들에게 혁신적인 업무처리와 IT(Information Technology) 서비스 개발에 도움을 주었다. 최근 무선통신 기술이 발전하면서 무선인터넷과 유선인터넷이 융합한 사물인터넷(Internet of Things: 이하 IoT라 칭한다) 기술이 출현하였다. IoT 기술은 유무선 네트워크를 활용해 다양한 객체를 연결해주어 기존 인터넷 보다 더욱 혁신적인 업무처리와 보다 다양한 서비스를 제공하고 있다. 금융 부문에 있어서도 IoT 기술은 유무선 연계를 통해 보다 편리한 금융서비스를 제공하고 있으며 IoT 기반 스마트 금융서비스는 금융기관, IT 업체, 금융소비자 등 다양한 이해관계자들에게 관심을 불러일으키고 있다¹⁾.

한편으로는 고객 입장에서 스마트 금융서비스가 금융 업무 이용 만족도를 높여주고 있지만, 보안에 대한 리스크(Risk)는 금융서비스의 지속적 확산에 제약요인으로 작용하고 있어 IoT 관점에서 금융서비스 이용에 따른 보안 리스크가 금융서비스 이용자들의 서비스 이용 만족에 어떤 영향을 주는지에 대한 연구가 필요하다. 그러나 현재 IoT 기반 스마트 금융서비스 측면에서 소비자의 IoT 보안 인지 특성을 반영한 연구는 찾아보기 힘든 실정이다.

미래창조과학부(2014)는 2014년 IoT 활성화 정책을 발표하면서 IoT 보안을 강조하였다. 미래창조과학부에서는 IoT 기술 구현에 있어 서비스, 플랫폼, 네트워크, 디바이스를 핵심요소로 제시하였고, 제시한 네 가지 관점에서 보안의 중요성을 강조하였다. 더불어, Market and Market(2015)의 연구보고서²⁾에서는 IoT 관련 보안 시장이 매년 36.1%씩 성장할 것이며, 2021년까지는 369.5억 달러로 성장할 것으로

-
- 1) 본 연구에서 IoT 기반 스마트 금융서비스는 금융, 증권, 보험 등 다양한 금융산업에서 IoT 기술을 이용해 고객들에게 제공되는 서비스를 의미하며, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스는 금융기관에서 금융소비자들에게 유무선 통신기술을 활용해 제공하는 서비스를 의미한다.
 - 2) 본문에서 언급한 연구보고서는 'Internet of Things (IoT) Security Market by Technologies (Network, Cloud and Application Security, Identity Access Management, Analytics, UTM, IDS/IPS, Device Management, Encryption), Industry Verticals and Applications - Global Forecast to 2020'이다. 보다 자세한 내용은 <http://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/iot-security.asp>를 참고하기 바란다.

추정하고 있다. 이처럼, 사물인터넷 관련 시장과 더불어 보안의 중요성은 더욱 강조될 것으로 예측되고 있다.

이미 언급한 바와 같이 현재 다양한 IoT 서비스 이용 증대를 방해하는 이유 중 하나가 보안에 따른 위험이다. 그렇기 때문에 스마트 금융서비스 이용 활성화에 IoT 보안 인지가 미치는 영향에 대한 연구는 스마트 금융 관련 산업뿐만 아니라 금융 소비자 측면에도 중요한 시사점을 제공할 것이다.

이에 본 연구에서는 IoT 기반 스마트 금융서비스 수용에 대한 연구를 수행하였다. 특히, 가장 많은 이용자층을 가지고 있는 IoT 기반 스마트 बैं킹서비스 이용 확산에 중점을 두고 연구를 수행하였다. 본 연구에서는 새로운 IoT 기반 스마트 बैं킹서비스 확산 모델을 제시를 위해 기존에 이루어진 IT 서비스 및 전자상거래 수용에 대한 선행 연구를 검토하였다. 먼저, 본 연구에서는 기술수용모델(Technology Acceptance Model; TAM), TAM2, TAM3, 기대확신모델(Expectation-Confirmation Model; ECM), 기술지속성이론(Technology Continuance Theory; TCT), 기술수용 및 이용에 대한 통합이론(Unified Theory of Acceptance & Use of Technology; UTAUT), UTAUT2 등 IT서비스 이용자의 기술 및 서비스 수용에 대한 태도(인지, 감정, 행동의도)를 분석한 선행연구를 이론적 토대로 활용하였다(David, 1989; Wixom and Todd, 2005; Venkateshet et al., 2003; Bhattacharjee, 2001; Liao et al., 2009). 이러한 선행연구를 기반으로 IoT 기반 스마트 बैं킹서비스 이용자의 인지, 감정, 행동의도의 특성을 분석하기 위한 프레임워크를 제안하였다. 본 연구결과는 금융서비스 제공 기업에서 IoT 기반 스마트 बैं킹서비스 이용자의 보안에 따른 위험과 이에 대한 심리적 특성에 대한 지식을 제공해 IoT 기반 스마트 बैं킹서비스 전략 개발에 유용한 정보를 제공해 줄 것이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 1장은 서론으로 연구의 목적과 필요성을 설명하였고, 2 장은 이론적 배경 및 연구가설, 그리고 연구모델을 제시하였다. 3장은 연구 방법론으로 조사와 측정에 대하여 설명하였다. 4장은 실증분석으로 샘플의 특성을 설명하였고, 5장은 조사 개요에 대해 설명하였다. 6장은 측정모델과 구조모델을 설명하였다. 마지막 7장은 연구의 시사점 및 한계점, 향후 연구방향을 제시하였다.

II. 이론적 배경 및 연구가설

1. IoT 서비스 연구 동향

무선 통신에 기반한 무선인식기술(Radio Frequency IDentification; RFID) 기술과 인터넷 기술에 기반을 두고 발전해 온 IoT 기술은 유무선 통신망을 통해 객체(사물)와 객체(사물) 사이의 연결을 지원해주는 기술이다. 박영태(2015), 이정하(2015)의 연구에 따르면, 국내의 다양한 기업들이 IoT 기술의 유용성을 사전에 인지하고, 다양한 IoT 서비스를 개발해 소비자들에게 제공하고 있으나 여전히 서비스 비용 및 보안 등의 문제로 대중화가 더딘 실정이다. 특히 IoT 서비스를 제공하는 기업 입장에서 소비자가 원하는 IoT 서비스 제공 확산을 위한 많은 노력이 필요하지만 현재의 연구는 IoT 기술적 측면을 중심으로 다양한 연구가 이루어진 반면 고객들의 서비스 이용에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 향후 IoT 산업이 성장하는 시점에서 소비자 측면에서의 IoT 서비스 이용 만족 및 지속적 수용에 대한 연구는 IoT 서비스 확산에 중요한 의미를 제공할 것이다.

2. IoT 서비스 수용을 위한 모델 연구

본 연구의 목적은 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용자의 서비스 이용 확산을 위한 지속적 수용 모델 개발을 위한 연구이다. 이를 위해 본 연구는 태도이론에 기초하여 다양한 IT 수용모델을 검토해 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용을 확산할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

대표적인 선행연구로 Venkatesh and Davis(2000), Venkatesh and Bala(2008), Venkatesh et al.(2003), Kim(2010)의 IT 수용 연구를 살펴보면, TAM 이후 다양한 관점에서 기술수용을 설명하려는 노력이 이루어졌음을 알 수 있다. Schepers and Wetzels(2007)의 TAM 메타연구(Meta Analysis)에서는 TAM이 다양한 분야의 IT 수용연구에 대한 이론적 토대를 제공해주는 것으로 나타났다³⁾.

3) TAM은 심리학 이론인 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action; TRA)과 계획된 행동

대표적인 기술수용 연구로는 Venkatesh and Davis(2000)의 TAM2, Venkatesh and Bala (2008)의 TAM3, Venkatesh et al.,(2003)의 UTAUT, Venkatesh et al.,(2012)의 UTAUT2 등이 있다. 특히, Venkatesh and Davis(2000)가 제안한 TAM2는 주관적 규범, 이미지, 직무 관련성, 결과물의 품질을 인지된 유용성의 선행요인으로 제시한 연구이며, Venkatesh and Bala(2008)가 제안한 TAM3는 이용 용이성과 유용성에 영향을 미칠 수 있는 다양한 영향요인을 제시한 연구이다. Venkatesh et al.,(2003)이 제시한 UTAUT는 성과 기대, 노력 기대 사회적 영향, 촉진조건이 행동의도와 행동에 미치는 영향관계를 분석한 실증연구로, 기존 기술수용 및 이용에 대한 연구를 통합한 IT 수용 모델이다. Venkatesh et al.,(2012)는 UTAUT를 확장한 것으로 UTAUT2에서는 성과에 대한 기대, 노력에 대한 기대, 사회적 영향, 촉진조건, 쾌락적 동기, 가치, 습관이 행동의도와 행동에 미치는 영향관계를 분석하였다.

이용자의 지속적 IT 이용을 설명하기 위한 사후 IT 사후수용모델로는 Bhattacharjee(2001)의 기대확신모델(Expectation-Confirmation Model)과 Liao et al.,(2009)의 기술지속성이론 (Technology Continuance Theory) 등이 있다. Bhattacharjee(2001)가 주장한 기대확신모델은 기대일치, 유용성, 만족도가 지속적 이용의도에 미치는 영향을 분석한 사후 IT수용 모델이다. 한편, Liao et al.,(2009)의 기술지속성이론은 기대확신모델과 다양한 기술수용모델에서 중요한 IT 수용변수로 이용된 이용용이성과 태도를 강화한 연구이다.

그 밖에 소비자의 전자상거래 수용을 설명하는 연구로 Kim et al.,(2008)의 신뢰 기반 소비자 의사결정모델(A trust-based consumer decision-making model)이 있다. 이 모델은 전자상거래에서 소비자의 인지된 성과, 위험, 신뢰를 이용의도에 중요한 영향을 미치는 연구변수로 제시하였고, 위험, 신뢰, 친숙성, 성과에 미치는 영향요인을 제시하였다(Kim et al., 2008).

이론(Theory of Planned Behavior; TPB)을 응용하고 있다(Ajzen, 1988; Ajzen, Fishbein, 1980). 합리적 행위이론은 사람들의 행동에 대한 태도와 주관적 규범이 의도와 행동에 미치는 관계를 분석한 연구이고, 계획된 행동이론은 사람들의 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 인지된 행동 통제가 행동의도와 행동에 미치는 영향관계를 분석한 연구이다 (Ajzen, 1988; Ajzen, & Fishbein, 1980; Fishbein, Ajzen, 1975).

이상과 같이 주요 기술수용 연구에서는 기술수용과정을 설명하는데 있어 만족, 신뢰도, 이용의도 등과 같은 변수가 중요하게 다루어졌다. 이에 따라 본 연구에서는 앞서 설명한 다양한 기술수용모델을 토대로 IoT 기반 스마트 금융서비스 수용 모델을 도출하였다. 특히, IoT 기반 스마트 금융서비스 이용이 중시되는 현 사회에서 사회적 영향(social influence), 예를 들어, 소비자들이 새로운 정보기술을 수용할 것이라는 믿음은 새로운 기술 수용에 중요한 영향을 미칠 것이며 정보보안 역시 중요한 영향을 미칠 것이다.

그러나 현재까지 이루어진 IoT 기반 스마트 banking서비스 수용에 대한 연구에서는 사회적 영향과 보안 인지의 영향을 고려한 연구는 찾아보기 힘든 실정이다. 따라서 IoT 기반 스마트 banking서비스가 확산되는 현 시점에서 사회적 영향과 보안의 중요성을 반영한 IoT 기반 스마트 banking서비스 수용 모델을 제안하였다. 본 연구는 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용자의 태도에 대한 구체적인 분석을 통해 금융기관의 IoT 기반 스마트 banking서비스 전략 수립에 도움을 제공하기 위한 시사점을 제 공해주고자 한다.

3. 연구가설

본 연구에서는 전절에서 설명한 것처럼, 외부 요인인 사회적 영향이 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용에 있어 태도를 구성하는 ‘인지적 특성에 미치는 영향’에 대한 연구가설과 ‘태도이론’의 인지, 감정, 행동의도를 기반으로 연구가설을 제안 하였다.

먼저, Venkatesh et al.,(2003)은 UTAUT을 통해 정보기술 이용에 중요한 영향을 미치는 변수로 사회적 영향(Social Influence)을 제시하였는데 사회적 영향이란 이용자의 정보기술 수용에 있어 보편적으로 사회 통념상 다양한 사람들이 정보기술을 수용할 것이라는 믿음이다. 마찬가지로, Koh et al.,(2001)의 연구에서 사회적 영향 즉, 일반인의 정보기술 수용에 대한 믿음이 기술수용에 중요한 영향을 미친다고 하였다. 즉, 사회적 영향에 의해 사람들은 신기술 수용에 대한 사회적 공감

대를 형성하게 되며, 이러한 특성이 기술에 대한 안전함을 인지하게 되는 것을 알 수 있다.

예를 들면, 여러 사람들은 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용에 있어서도 유용성을 인지하지하면서도 스마트 디바이스와 무선 네트워크의 위험 때문에 스마트 금융서비스를 이용하지 않는 경우도 있다. 그러나 주변 여러 사람들이 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스와 플랫폼이 보안상 안전하고 신뢰할 수 있다고 이야기를 한다면, 이러한 사회적 영향에 의해 대부분의 사람들이 IoT 기반 뱅킹서비스에 대해 보안 안전성을 인지하게 되고, 신뢰를 하게 될 것이다. 이에 따라서 본 연구에서는 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용에 있어 사회적 영향은 서비스 보안, 플랫폼 보안, 네트워크, 디바이스 보안에 대한 인지에 영향을 미치고, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용에 대한 신뢰를 강화할 것이라는 가설을 제시하였다.

[가설 1] 사회적 영향은 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 보안 인식에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 1-1] 사회적 영향은 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 보안 인식에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 1-2] 사회적 영향은 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 플랫폼 보안 인식에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 1-3] 사회적 영향은 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 네트워크 보안 인식에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 1-4] 사회적 영향은 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 디바이스 보안 인식에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 2] 사회적 영향은 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용 신뢰에 양의 영향을 미칠 것이다.

전자상거래 연구를 살펴보면, 전자상거래 이용자들의 인지된 보안과 신뢰의 관

계를 강조하였다. 예를 들면, Kim et al.,(2010)의 연구에서는 전자지불시스템에서의 인지된 보안이 신뢰에 미치는 영향을 분석하였다. 이처럼, IT서비스 이용에 있어서, 보안과 신뢰는 중요한 영향을 미치고 있다. 마찬가지로 유무선 통신을 융합하는 IoT 기반 다양한 서비스에 있어서도 이와 같은 영향관계가 존재할 것을 알 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용에 있어서 서비스 보안, 플랫폼 보안, 네트워크, 디바이스 보안 인지가 스마트 banking서비스의 이용 신뢰에 영향을 미친다는 가설을 제시하였다.

[가설 3] IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 인지된 보안은 신뢰에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 3-1] IoT 기반 스마트 banking서비스 서비스에 대한 인지된 보안은 신뢰에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 3-2] IoT 기반 스마트 banking서비스 플랫폼에 대한 인지된 보안은 신뢰에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 3-3] IoT 기반 스마트 banking서비스 네트워크에 대한 인지된 보안은 신뢰에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 3-4] IoT 기반 스마트 banking서비스 디바이스에 대한 인지된 보안은 신뢰에 양의 영향을 미칠 것이다.

소비자의 심리와 행동을 분석하는데 있어 태도에 대한 이해는 매우 중요하다 (Kim et al., 2014). Hilgard(1980)는 태도를 구성하는 세 가지 요소로, 인지적 특성과 감정적 특성, 행동의도 특성이 상호 연관관계를 맺고 있다고 주장하였다. 또한 Cyr(2008)은 이러한 소비자 심리적 특성을 고려해 전자상거래 분야에서 적용하였는데, 그는 웹사이트에서의 디자인 특성이 이용자의 인지, 감정, 행동의도의 상호 작용에 중요한 영향을 미친다고 주장하였다. 또한, Kim et al.,(2014)의 연구에 의하면, 모바일 소비자 행동 분야에서도 모바일 서비스 이용에 대한 몰입을 설명하는데 있어 서비스 이용자의 인지, 감정, 행동의도 사이에서 밀접한 관계가 존재하

는 것을 실증하였다.

전자상거래 연구 분야에 있어, 전자상거래 소비자 수용은 이용자 성과에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. Gefen and Karahanna(2003)는 TAM을 확장한 전자상거래 수용 연구를 수행하였는데, 전자상거래 수용 강화를 위해 신뢰가 중요하다는 사실을 실증하였다. 그들은 전자상거래 신뢰가 소비자의 전자상거래에 대한 유용성을 강화시키는 요인으로 전자상거래 이용 확산을 위해 중요한 영향을 미친다고 하였다. Forsythe et al.,(2006) 역시 전자상거래 수용 확산을 위해서 전자상거래 소비자들이 인지하는 성과가 중요하다는 사항을 강조하였다. 마찬가지로, Kim et al.,(2008)도 전자상거래에 대한 인지적 특성인 신뢰가 감정적 특성인 만족에 영향을 미친다고 하였다. 또한, Pavlou(2003)는 위험과 신뢰에 기반한 전자상거래 통합모델을 제시하였는데, 위험의 완화와 신뢰의 강화가 전자상거래 유용성을 강화시켜주고, 궁극적으로 전자상거래 수용을 강화한다고 하였다.

Bhattacharjee(2001)는 IT서비스 이용 만족과 지속적 이용 의도는 밀접한 관계를 맺고 있다고 주장하였다. 그는 기대확신모델에서 인터넷 뱅킹 서비스 이용 만족이 지속적인 인터넷 뱅킹 서비스 이용의도에 영향을 미친다고 하였다. Davis(1989) 역시 기술수용모델에서 전자메일 이용에 있어서 인지적 특성인 인지된 유용성이 전자메일 이용의도에 미치는 영향을 분석하였다. 앞서 설명된 선행연구와 마찬가지로, 본 연구에서는 IoT 기반 뱅킹서비스 이용에 있어 신뢰, 만족, 지속적 이용의도에 대한 다음과 같은 가설을 제시하였다.

[가설 4] IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 신뢰는 만족에 양의 영향을 미칠 것이다.

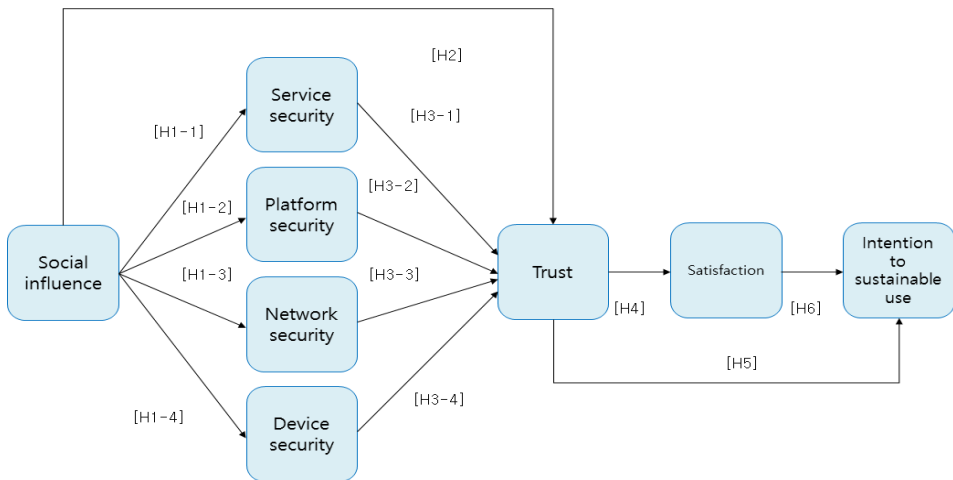
[가설 5] IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 신뢰는 지속적 이용의도에 양의 영향을 미칠 것이다.

[가설 6] IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 만족은 지속적 이용의도에 양의 영향을 미칠 것이다.

III. 연구모델

본 연구에서는 선행연구에 기반해 IoT 기반 스마트 banking서비스 소비자 수용에 대한 태도 모델을 제시하였다. 첫째, 외부의 영향 관점에서 사회적 영향이 IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 보안 인지 및 신뢰 인지에 영향을 미치는 가설을 제시하였다. 둘째, 태도이론 관점에서 인지적 프로세스 내에서의 IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 보안이 신뢰 인지에 미치는 영향에 대한 가설을 제시하였고, 인지가 감정에 미치는 영향으로서 신뢰가 만족에 영향을 미친다는 가설을 제시하였고, 감정이 행동의도에 미치는 영향으로서 만족이 지속적 이용의도에 영향을 미친다는 가설을 제시하였다. 마지막으로 인지가 행동의도에 미치는 영향으로서 신뢰가 지속적 이용의도에 영향을 미친다는 가설을 제시하였다. 연구모델은 〈Figure 1〉과 같다.

〈Figure 1〉 Research Model



IV. 측정

본 연구의 측정항목은 선행연구에서 검증된 측정도구를 본 연구에 적합하도록 수정해 이용하였고, IoT 보안 관련 일부 측정항목은 새롭게 개발하였다. 특히, 측정항목 개발에 있어 다양한 IoT 기반 스마트 금융서비스 중 가장 많은 이용이 예상되고 있는 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 환경에 적합하도록 척도를 개발하였다. 각각의 척도에 대한 설명은 다음과 같다.

첫째, 사회적 영향 변수 측정에 있어 Venkatesh, et al.,(2003)의 UTAUT에서 주관적 규범(Subjective Norm)⁴⁾과 사회적 요인(Social Factors)을 결합해 사회적 영향 요인을 개발하였는데 본 연구에서는 IoT 환경 하에서의 사회적 영향은 Venkatesh, et al.,(2003)이 제안한 UTAUT에 이용된 측정항목을 본 연구에 적합하도록 수정하였다. 둘째, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스의 인지된 보안 측정에 있어 미래창조과학부(2014)에서 IoT 기본 계획에서 제안한 IoT의 핵심 구성요소인 플랫폼, 서비스, 디바이스, 네트워크 측면의 특성을 고려하였다(MSIP, 2014)⁵⁾. 우선, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용에 있어 인지된 보안 측정을 위해 Salisbury et al.,(2001)가 제안한 인지된 보안 개념을 도입하였고, 이 변수를 플랫폼 보안, 서비스 보안, 디바이스 보안, 네트워크 보안에 대한 인지적 특성으로 구분해 측정척도를 개발하였다. 셋째, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용에 대한 신뢰 측정은 Kim et al.,(2008)의 연구에 이용된 측정항목을 본 연구에 적합하도록 수정해 척도를 구성하였다. 넷째, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용 만족 측정은 Sykes(2015)와 Bhattacharjee(2001)의 연구에 이용된 척도를 본 연구에 적합하도록 수정해 척도를 구성하였다. 다섯째, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 지속적 이용의도 측정항목은 Bhattacharjee(2001)의 연구에 이용된 측정항목을 본 연구에 적합하도록 수정해 척도를 구성하였다. 각각의 척도에 대한 측정은 7점의 리커드 척도로 측정을 하였다. 측정 척도에서 1점 척도는 『매우 그렇지 않다』를 의미한다. 그리고 7점 척

4) 주관적 규범에 대해서는 Ajzen(1991)의 연구, 사회적 요인에 대해서는 Thompson et al., (1991)의 연구에 상세히 설명되어 있다.

5) <http://www.msip.go.kr/web/msipContents/contentsView.do?catId=mssw311&artId=1213775>

도는 『매우 그렇다』를 의미한다. 상세한 측정항목은 〈Appendix 1〉과 같다.

V. 조사개요

본 연구의 설문조사는 다양한 스마트 금융서비스 중에 가장 일반화된 IoT 기반 스마트 banking서비스를 이용한 경험이 많은 대학생, 졸업생 및 교직원을 대상으로 하였다. 그 이유는 대학생들이 신기술 수용에 가장 적극적이고, 향후 사회에 진출할 경우 IoT 기술을 적극적으로 활용할 수 있는 대상이기 때문이다. 본 연구자들은 구글에서 제공하는 온라인 자료수집 도구를 이용해 설문조사를 통해 126개의 응답 자료를 얻었다. 통계분석은 인과관계 분석을 지원하는 구조방정식(Structural Equation Modeling) 소프트웨어인 SmartPLS 2.0 M3을 이용하였다⁶⁾. Hair et al.,(2013)은 PLS(Partial Least Square) 방법론이 적은 수의 자료를 분석하는데 유용하고, 더불어 이론 개발 연구와 탐색적 수준 연구에 유용한 결과를 도출해 주는 방법론으로 다양한 연구에서 활용되고 있다고 주장하였다.

VI. 실증분석

1. 표본의 기초통계 분석

본 연구자들은 설문조사를 통해 획득된 126개 표본의 기초통계분석을 하였다. 그 특성을 살펴보면 〈Table 1〉과 같다. 첫째, 응답자는 남성이 76명으로 60.3%를 차지하고 있으며 여성이 50명으로 49.7%로 나타났다. 둘째, 연령별 특성을 살펴보면, 20세 이하가 91명으로 72.2%로 나타났고, 21-25세는 11명으로 8.7%로 나타났고, 31세 이상이 0.8%로 나타났다. 셋째, 직업 특성을 살펴보면 대학생이 125명으

6) <http://www.smartpls.de/>

로 99.2%로 나타났고, 직장인은 1명으로 0.8%로 나타났다. 넷째, 1일 인터넷 이용 시간을 살펴보면 1시간 이하가 17명으로 13.5%, 1-2시간은 39명으로 31%, 2-3시간은 40명으로 31.7%, 3-4시간은 15명으로 11.9%, 4시간 이상은 15명으로 11.9%로 나타났다. 마지막으로 뱅킹 서비스 채널 선호도를 살펴보면, 모바일 뱅킹을 선호하는 사람은 94명으로 76.4%, 인터넷 뱅킹을 선호하는 사람은 11명으로 8.7%, 오프라인 뱅킹을 선호하는 사람은 21명으로 16.7%로 나타났다.

〈Table 1〉 Demographics Information

Criteria	Sub-criteria	Frequency	Percent
Gender	Male	76	60.3%
	Felale	50	49.7%
Age	Under 20	91	72.2%
	21-25	23	18.3%
	26-30	11	8.7%
	Over 31	1	0.8%
Occupation	Student	125	99.2
	Worker	1	0.8%
Internet usage time (a day : hour)	Under 1	17	13.5%
	1-2	39	31%
	2-3	40	31.7%
	3-4	15	11.9%
	Over 4	15	11.9%
Preference channel for banking	Mobile channel	94	74.6%
	Internet channel	11	8.7%
	Off-line Mobile channel	21	16.7%

2. 측정모델

구조방정식에서 측정모델은 측정변수의 신뢰성과 타당성을 확인해주는 모델이다. 앞서 설명한대로, 본 연구에서는 콤포넌트 기반 구조방정식 소프트웨어 SmartPLS 2.0M을 이용해 측정모델을 분석하였다. 측정모델 분석을 통한 변수의 분

산추출값과 신뢰도 분석 결과는 <Table 2>와 같다. Hair et al.,(2013)은 측정변수의 크롬바흐 알파(Cronbachs Alpha) 값과 개념신뢰도 (Composite Reliability) 값이 0.7 이상일 때, 신뢰성을 확보한 것으로 평가할 수 있다고 주장하였다. 실증분석 결과 측정모형을 구성하는 변수의 크롬바흐 알파 값과 개념신뢰도 값은 0.7을 상회해 전반적으로 신뢰성을 확보한 것으로 측정되었다.

<Table 2> Reliability Test

Criteria	AVE	Composite Reliability	Cronbachs Alpha
[1] Intention to sustainable use	0.92	0.96	0.91
[2] Device security	0.72	0.90	0.83
[3] Network security	0.71	0.88	0.79
[4] Platform security	0.76	0.90	0.84
[5] Satisfaction	0.75	0.90	0.83
[6] Social influence	0.83	0.94	0.90
[7] Service security	0.69	0.90	0.85
[8] Trust	0.79	0.92	0.87

판별타당성은 상관관계 계수와 AVE(Averaged Variance Extracted) 제곱근 값을 통해 확인한다. 분석결과는 다음의 <Table 3>와 같이, 본 연구의 변수 사이에서의 상관관계는 전반적으로 낮게 나타나 차별적 특성을 가진 것으로 나타났다. 더불어 타당성 확인을 위해 변수 간 AVE 제곱근 값 역시 Hair, et al.,(2013)이 제안하는 기준치를 상회하는 것으로 나타나 변수 간 판별타당성을 확보한 것으로 나타났다.

〈Table 3〉 Discriminant Test and AVE

Criteria	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
[1]	0.96*							
[2]	0.26	0.85*						
[3]	0.20	0.69	0.84*					
[4]	0.33	0.71	0.70	0.87*				
[5]	0.75	0.40	0.41	0.49	0.86*			
[6]	0.45	0.40	0.40	0.41	0.62	0.91*		
[7]	0.40	0.57	0.66	0.73	0.50	0.42	0.83*	
[8]	0.50	0.54	0.47	0.51	0.65	0.54	0.53	0.89*

Note: 1) * AVE square root values

- 2) [1] Intention to sustainable use, [2] Device security, [3] Network security, [4] Platform security, [5] Satisfaction, [6] Social influence, [7] Service security, [8] Trust

마지막으로, 요인 적재값을 살펴봄으로써 요인의 타당성을 확인하였다. 적재값은 〈Table 4〉에 나타난 것처럼, 개별 변수들의 요인 적재값은 0.7을 상회하는 것으로 나타나 Hair et al.,(2013)이 제안하는 기준치를 전반적으로 만족시키는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에 이용된 변수인 사회적 영향, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용에 있어서 사회적 영향, 서비스 보안, 플랫폼 보안, 네트워크 보안, 디바이스 보안, 신뢰, 만족, 지속적 이용 의도 변수들은 모두 타당성을 확보한 것으로 나타났다.

〈Table 4〉 Factor loading

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
BDS1		0.87						
BDS2		0.87						
BDS3		0.85						
BNS1			0.85					
BNS2			0.82					
BNS3			0.85					
BPS1				0.91				
BPS2				0.92				
BPS3				0.78				
BSS1							0.83	
BSS2							0.79	
BSS3							0.86	
BSS4							0.84	
BT1								0.88
BT2								0.88
BT3								0.91
CUI1	0.96							
CUI2	0.96							
SES1					0.90			
SES2					0.91			
SES3					0.77			
SI1						0.91		
SI2						0.93		
SI3						0.90		

Note: [1] Intention to sustainable use, [2] Device security, [3] Network security, [4] Platform security,
[5] Satisfaction, [6] Social influence, [7] Service security, [8] Trust

3. 구조모델

구조방정식에서 구조모델은 독립변수와 종속변수 사이의 인과 관계를 분석해주는 모델이다. 본 연구에서는 PLS 방법론을 적용하는데 있어 데이터 수가 적었기 때문에 부트스트랩 옵션을 이용하였다. 일반적으로 부트스트랩 적용 횟수에 대한 기준은 없으며, Venkatesh et al.,(2003) 등 여러 연구자들은 다양한 부트스트랩 옵션 횟수를 적용해 실증분석을 하였다. 본 연구에서는 부트스트랩 옵션 1000을 입력 후 실증분석을 하였다. 연구모델을 구성하는 종속변수의 설명력을 살펴보면, 지속적 이용의도는 57%, 디바이스 보안은 16%, 네트워크 보안은 16%, 플랫폼 보안은 17%. 만족은 53%, 서비스 보안은 17%, 신뢰는 45%로 나타나 전반적으로 연구모델을 구성하는 변수 중 독립변수들의 영향을 받는 종속변수들은 충분히 설명력을 확보하고 있는 것으로 파악되었다.

〈Table 5〉 SEM results

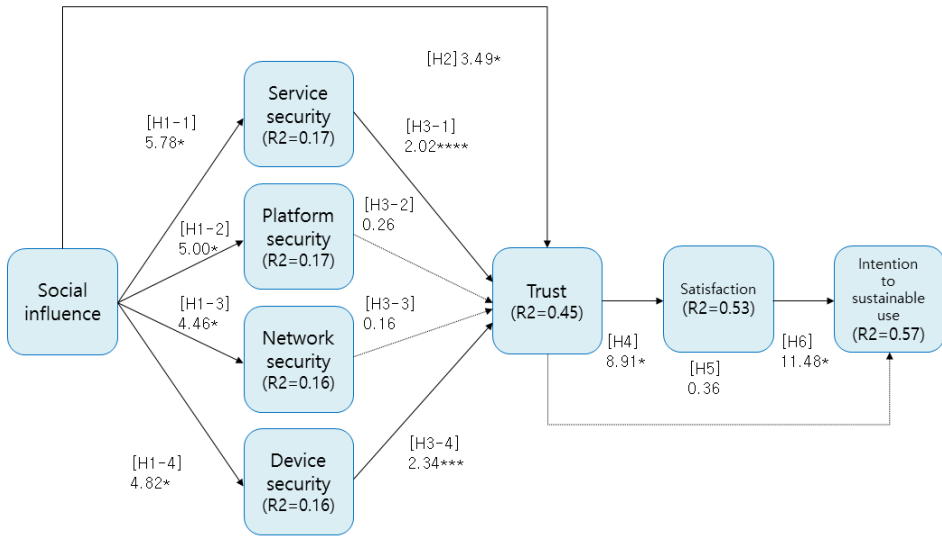
Hypothesis	β	T-Statistics	Results
[H 1-1] Social influence $\Rightarrow$ Service security	0.42	5.78 *	<u>Accept</u>
[H 1-2] Social influence $\Rightarrow$ Platform security	0.41	5.00 *	<u>Accept</u>
[H 1-3] Social influence $\Rightarrow$ Network security	0.40	4.46 *	<u>Accept</u>
[H 1-4] Social influence $\Rightarrow$ Device security	0.44	4.82 *	<u>Accept</u>
[H 2] Social influence $\Rightarrow$ Trust	0.32	3.49 *	<u>Accept</u>
[H 3-1] Service security $\Rightarrow$ Trust	0.23	2.02 ****	<u>Accept</u>
[H 3-2] Platform security $\Rightarrow$ Trust	0.02	0.26	Reject
[H 3-3] Network security $\Rightarrow$ Trust	-0.01	0.16	Reject
[H 3-4] Device security $\Rightarrow$ Trust	0.27	2.34 ***	<u>Accept</u>
[H 4] Trust $\Rightarrow$ Satisfaction	0.65	8.91 *	<u>Accept</u>
[H 5] Trust $\Rightarrow$ Intention to sustainable use	0.02	0.36	Reject
[H 6] Satisfaction $\Rightarrow$ Intention to sustainable use	0.74	11.48*	<u>Accept</u>

Note: 1) t-value > 3.30 ($p < 0.001^*$), t-value > 2.56 ($p < 0.01^{**}$), t-value > 2.33 ($p < 0.02^{***}$), t-value > 1.96 ($p < 0.05^{****}$), t-value > 1.645 ($p < 0.10^{*****}$)

2) Bootstrapping times = 1000

3) R Squares = Intention to sustainable use (0.57), Device security (0.16), Network security (0.16), Platform security (0.17), Satisfaction (0.53), Service security (0.17), Trust (0.45)

〈Figure 2〉 SEM results



※ t-value > 3.30 (p < 0.001*), t-value > 2.56 (p < 0.01**), t-value > 2.33 (p < 0.02***),
t-value > 1.96 (p < 0.05****), t-value > 1.645 (p < 0.10*****)

〈Figure 2〉에 나타난 가설검증 결과를 살펴보면, 사회적 영향 관점이 IoT 기반 스마트 banking서비스의 보안 인지에 미치는 [가설 1-1], [가설 1-2], [가설 1-3], [가설 1-4]는 채택이 되었고, 사회적 영향이 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용 신뢰에 미치는 [가설 2]는 채택이 되었다. 또한 IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 서비스와 디바이스에 대한 인지된 보안이 신뢰에 미치는 영향에 대한 [가설 3-1]과 [가설 3-4]는 채택이 되었고, 플랫폼과 네트워크에 대한 인지된 보안이 신뢰에 미치는 영향에 대한 [가설 3-2]와 [가설 3-3]은 채택이 되지 않았다. 그리고 IoT 기반 스마트 banking서비스의 이용에 있어 인지, 감정, 행동의도 관점에서 신뢰는 만족에 영향을 미친다는 [가설 4]는 채택이 되었고, IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 이용 만족이 지속적 이용의도에 영향을 미친다는 [가설 6]은 채택이 되었다. 그러나 예상과는 달리 IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 이용 신뢰가 지속적 이용의도에 영향을 미친다는 [가설 5]는 채택이 되지 않은 것으로 나타났다. 그러므로 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용에 있어 신뢰가 지속적 이용의도에 영향을 미치지 않는다는 점은 만족, 즉 실질적인 IoT 기반 스마트 banking서비스의 이용 만족이 중요하다

는 사항을 알려준다. 따라서 선행연구와 다른 이러한 실증분석 결과에 대한 보다 심도 깊은 이해를 위해서는 IoT 기반 스마트 뱅킹 서비스 이용자를 대상으로 한 신뢰와 만족, 지속적 이용의도 사이의 영향관계에 대한 다양한 상황적 특성과 통제변수를 고려한 추가 연구가 이루어져야 할 것이다.

VII. 결론

1. 연구결과의 토의 및 시사점

본 연구에서는 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 수용 확산을 위한 모델을 제시하였다. 연구결과에 대한 토의 및 시사점을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 현재 소비자의 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용이 증가되고 있고, 금융기관에서는 IoT 기반 뱅킹서비스 이용 활성화를 위한 전략에 관심을 가지고 있다. 그 이유는 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스가 금융소비자에게 편리함과 사용에 대한 만족을 제공할 수 있기 때문이다. 연구결과에서 나타난 것처럼, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 사회적 영향은 인지된 보안에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 사회적 관점에서 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 다양한 긍정적 이용 효과와 서비스의 안전성을 인지시키는 것이 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 및 다양한 스마트 금융 서비스 이용 확산에 도움을 제공해 줄 것이다. 이러한 특성은 사회적 영향이 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용 신뢰에 미치는 영향과도 맥락을 같이 한다.

둘째, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 인지된 보안이 서비스 이용에 대한 신뢰를 높이는데 중요한 역할을 제공하는 것으로 나타났다. 실증분석 결과 이용자들은 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용에 있어 서비스 관점의 인지된 보안과 디바이스 관점에서의 인지된 보안이 이용 신뢰 형성에 긍정적(+) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그렇기 때문에 금융기관에서는 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스에 대한 보안 전략 수립에 있어 서비스, 플랫폼, 네트워크, 디바이스를 중시하되, 뱅킹

서비스 이용자 관점에서는 서비스와 디바이스 관점에서 보안성에 대한 마케팅 전략을 강화해야 할 것이다. 이러한 노력은 궁극적으로 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용 확산에 도움이 될 것이다.

셋째, IoT 기반 스마트 banking서비스 이용에 대한 태도는 중요하다. 고전적 태도 이론에서 태도는 인지, 감정, 행동의도로 구성된다(Hilgard, 1980). 본 연구에서는 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용에 있어 이용자의 서비스에 대한 신뢰가 서비스의 이용 만족에 유의한 영향을 미치는 것을 확인했고, 더불어 만족이 지속적 이용의도에 영향을 미치는 것을 확인했다. 그렇지만, IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 신뢰가 직접적으로 지속적 이용의도에 영향을 미친다는 가설을 채택되지 못하였다. 그렇기 때문에 금융기관에서는 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용 확산을 위해서는 고객들의 감정요소인 서비스 이용 만족을 우선으로 하는 마케팅을 수행해야 할 것이다. 이러한 노력은 IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 지속적 이용의도 강화 및 지속적 이용으로 이어질 것이고, 반복되는 과정을 통해 IoT 기반 스마트 banking서비스에 대한 충성 고객을 확보할 수 있을 것이다.

넷째, 금융 및 보험 등 다양한 산업분야의 금융서비스가 IoT 기술을 활용해 지능화되어가고 있다. 일반적인 금융기관에서 뿐만 아니라 보험회사에서도 금융기관에서 제공하는 다양한 금융서비스를 제공하고 있기 때문에, 보험회사 역시 IoT 기반 스마트 금융서비스 도입이 가능할 것으로 판단된다. 현재 보험사에서는 단순한 보험 업무만 취급하는 것이 아니라 다양한 금융상품 및 서비스를 취급하고 있다. IoT 서비스 이용자들의 스마트 디바이스 활용이 증대되고 있는 현 실정에서 스마트 디바이스를 통한 생명보험 및 자동차보험 가입, 다양한 보험서비스 조회, 보험사의 금융 대출 서비스 활용 등도 역시 IoT 기반의 금융서비스로 진화되어 보험사 고객들에게 보다 편리하게 보험서비스를 제공할 수 있게 될 것이다. 따라서 보험회사들도 보다 적극적으로 IoT 기반 스마트 금융서비스 개발을 시도해야 할 것으로 생각한다.

본 연구의 시사점은 실무적 측면과 이론적 측면에서 다음과 같이 제시할 수 있다. 실무적 측면에서, 첫째, 본 연구는 금융기관들에게 IoT 기반 스마트 banking서비

스 제공에 있어 보안의 중요성에 대해 인지시켰다는데 연구의 의의가 존재한다. 둘째, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 확산에 있어 실질 이용에 기반한 마케팅 전략 수립이 중요하다는 것을 알려주었다는데 연구의 의의가 존재한다. 이론적 측면에서, 첫째 본 연구는 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스가 확산되는 현 시점에서 관련 분야 연구가 활발히 이루어지기 위한 이론적 토대를 제공했다는데 연구의 학술적 의의가 존재한다. 둘째, IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용자의 심리를 설명하는데 있어 IoT 측면에서 보안 개념을 반영해 기존의 태도이론을 확장하였다는데 연구의 이론적 의의가 존재한다.

2. 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 약간의 한계점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구에서는 PLS를 이용한 구조방정식 분석을 수행에 있어 샘플 규모가 126개로 적었기 때문에 부트스트랩 기법을 이용해 실증분석을 하였다. 물론, 실증분석에서 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용 확산을 위한 유용한 연구결과를 얻었지만, 실증분석 자료 수가 작았기 때문에 연구결과를 일반화를 위해 사려 깊은 접근이 요구되며, 연구결과와 실무적용을 위해 신중한 어프로치가 요구된다. 미래의 후속 연구에서는 다양한 소비자 계층을 상대로 충분한 샘플 규모를 확보한 실증 연구 수행이 요구된다. 더불어 보다 깊이 있는 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용자의 이용확산을 시사점 도출을 위해서는 다양한 상황적 특성과 통제변수를 고려한 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 IoT 기반 스마트 뱅킹서비스 이용자를 대상으로 서비스 이용 확산을 위한 인지된 보안이 신뢰에 미치는 영향에 대한 분석하였다. 본 연구에서는 MSIP(2015)에서 제안한 보안 프레임워크에 기반해, Salisbury et al.(2001)의 측정 변수를 참고해 서비스 보안, 플랫폼 보안, 네트워크 보안, 디바이스 보안 관점에서의 인지된 보안 변수를 제안하였다. 실증분석 결과 디바이스와 서비스 관점에서의 인지된 보안은 신뢰에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 네트워크 보안과 플랫폼 보안 인지는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 또한 설명력 차원에서

네 가지 인지된 보안 변수는 신뢰라는 종속변수에 0.45의 충분한 설명력을 갖는 것으로 나타났지만, 후행변수인 사회적 영향이 인지된 보안에 미치는 설명력은 디바이스 보안은 0.16, 네트워크 보안은 0.16, 플랫폼 보안은 0.17, 서비스 보안은 0.17로 나타났다. 즉, 전반적으로 사회적 영향이 여러 가지 인지된 보안에 미치는 영향은 설명력이 낮게 나타났다. 따라서 향후 연구에서는 채택되지 않은 가설에 대한 보다 심도 깊은 추가 분석이 요구되며, 더불어 설명력 및 타당성 강화를 위해 인지된 보안 척도에 대한 타당도를 높이려는 노력이 이루어져야 할 것이다.

셋째, 본 연구에서는 IoT 기반 스마트 banking서비스를 이용하는 다양한 이용자 계층의 의견을 반영하지 못하였다. 실제로 본 연구는 IoT 기술 수용에 적극적인 대학교 학생들을 중심으로 실증조사가 이루어졌다. 대학생들은 정규 직업이 없는 경우가 많기 때문에 직장을 갖고 사회생활을 하는 일반인에 비해 경제적으로 자유롭지 못한 특징이 있다. 반면, 직장인들은 경제적으로 여유가 있기 때문에 IoT 기반 banking서비스 이용에 차이가 존재할 것이다. 그렇기 때문에 본 연구에서는 이러한 경제적 관점에서의 고려요소에 대한 차이를 반영하지 못한데 한계가 존재한다. 따라서 향후 연구에서는 가정주부, 전문직 근무자, 금융직종 근무자 등 다양한 직종의 근무자를 대상으로 IoT 기반 스마트 banking서비스 이용의 차별적 특성을 고려한 연구가 수행되어야 할 것이다. 즉, IoT 기반 스마트 banking서비스 이용자 계층에 대한 세분화를 수행한 연구를 해야 할 것이다.

참고문헌

- 박영태, “국내외 물류산업의 IoT (IoT) 현황과 발전방향에 관한 연구”, **경영과 정보연구**, 제34권, 제3호, 2015, pp. 141-160.
- (Translated in English) Young-Tae Park, “A Study on Logistics Distribution Industry’s IoT Situation and Development Direction,” *Daehan Academy of Management Information Systems*, 2015, vol. 34(3), pp. 141-160.
- 이정하, “IoT 생태계 SPND-Se 모형으로 본 국내 IoT 보안 연구 동향 분석”, **보안공학연구논문지**, 제12권, 제4호, 2015, pp. 397-414.
- (Translated in English) Jeong-Ha Lee, “A Literature Review on Security for Internet of Things in Korea based on IoT S-P-N-D-Se ecosystem model,” *Journal of Security Engineering*, vol. 12(4), 2015, pp. 397-414.
- 주정민 · 나형진, “IoT에 관한 국내 연구 동향 분석”, **정보화정책**, 제22권 제3호, 2015, pp. 3-15.
- (Translated in English) Chungmin Joo, Hyungjin Na, “A Study of Research Trend about Internet of Things”, *Information Policy*, vol. 22(3), 2015, pp. 3-15.
- MSIP(미래창조과학부 정보통신전략위원회), **초연결 디지털 혁명의 선도국가 실현을 비전으로 IoT 국가전략 수립**, 2014, 5, 8, pp. 1-6(<http://www.msip.go.kr/web/msipContents/contentsView.do?cateId=mssw311&artId=1213775>).
- (Translated in English) MSIP(Ministry of Science, ICT and Future Planning), *Planning a IoT national strategies for realizing the leading country for the vision of the connecting digital revolution*, 2014, 5, 8, pp. 1-6 (<http://www.msip.go.kr/web/msipContents/contentsView.do?cateId=mssw311&artId=1213775>).
- Ajzen, I., “The theory of planned behavior”, *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 1991, 179-211.

- _____, *Attitudes, personality and behavior*. Chicago, IL: The Dorsey Press. 1998.
- Ajzen, I., and M. Fishbein, *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980.
- Bhattacharjee, A., "Understanding Information Systems Continuance: An Expectation -Confirmation Model", *MIS Quarterly*, 25(3), 2001, pp. 351-370.
- Cyr, D., "Modeling web site design across cultures: relationships to trust, satisfaction, and e-loyalty", *Journal of Management Information Systems*, 24(4), 2008, pp. 47-72.
- Davis, F.D., "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly*, 13(3), 1989, pp. 319-340.
- Davis, F.D., R.P. Bagozzi, and P.R. Warshaw, "User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models", *Management Science*, 35(8), 1989, pp. 982-1003.
- Davis, F.D., and V. Venkatesh, "Toward preprototype user acceptance testing of new information systems: Implications for software project management", *IEEE Transaction on Engineering Management*, 50(1), 2004, pp. 31-46.
- Fishbein, M., and I. Ajzen, *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.
- Forsythe, S., C. Liu, D. Shannon, and L.C. Gardner, "Development of a scale to measure the perceived benefits and risks of online shopping", *Journal of Interactive Marketing*, 20(2), 2006, pp. 55-75.
- Gefen, D., and D.W. Straub, "A practical guide to factorial validity using PLS-Graph: Tutorial and annotated example", *Communications of the AIS*, 16, 2005, pp. 91-109.
- Gefen, D., E. Karahanna, and D.W. Straub, "Trust and TAM in online shopping: an integrated model", *MIS Quarterly*, 27(1), 2003, pp. 51-90.
- Hair, Jr. J.F., G.T.M. Hult, C.M. Ringle, and M. Sartetd, *A Primer on Partial Least*

- Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, SEGE Publications, Inc, 2013.
- Hilgard, E.R., "The trilogy of mind: Cognition, affection, and conation," *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 16(2), 1980, pp. 107-117.
- Kim, B., "An empirical investigation of mobile data service continuance: Incorporating the theory of planned behavior into the expectation-confirmation model", *Expert Systems with Applications*, 37(10), 2010, pp. 7033-7039
- Kim, C., W. Tao, N. Shin, and K.S. Kim, "An empirical study of customers' perceptions of security and trust in e-payment systems", *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(1), 2010, 84-95.
- Kim, D.J. D.L. Ferrin, and H.R. Rao, "A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce : The role of trust, risk, and their antecedents", *Decision Support Systems*, 44(2), 2008, pp. 554-564.
- Kim, Y.H., D.J. Kim and K. Wachter, "A study of mobile user engagement (MoEN): Engagement motivations, perceived value, satisfaction, and continued engagement intention", *Decision Support Systems*, 56, 2013, pp. 361-370.
- Koh, C.E. V.C. Pybutok, S.D. Ryan, and Y. Wu, "A Model for Mandatory Use of Software Technologies: An Integrative Approach by Applying Multiple Levels of Abstraction of Informing Science", *Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 13, 2010, pp. 177-203.
- Lee, Ming-Chi, "Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning : An extension of the expectation-confirmation model", *Computers & Education*, 54(2), 2010, pp. 506-516.
- Liao, C., P. Palvia, and J.L. Chen, "Information technology adoption behavior life cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT)", *International*

- Journal of Information Management*, 29, 2009, pp. 309-320
- Pavlou, P.A., "Consumer acceptance of electronic commerce: integrating trust and risk with the technology acceptance model", *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 2003, pp. 101-134.
- Salisbury, W.D., R.A. Pearson, A.W. Pearson, and D.W. Miller, "Perceived Security and World Wide Web Purchase Intention, *Industrial Management & Data Systems*, 101(4), 2001, pp. 165-176.
- Schepers, J., and M. Wetzels, "A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects", *Information & Management*, 44(1), 2007, pp. 90-103.
- Sykes, T. A. (2015). Support Structures and Their Impacts on Employee Outcomes: A Longitudinal Field Study of an Enterprise System Implementation. *MIS quarterly*, 39(2), 437-495.
- Thompson, R.L., C.A. Higgins, and J.M. Howell, "Personal computing: Toward a conceptual model of utilization", *MIS quarterly*, 15(1), 1991, pp. 125-143.
- Venkatesh, V., "Determinants of perceived ease of use: Integrating perceived behavioral control, computer anxiety and enjoyment into the technology acceptance model", *Information Systems Research*, 11(4), 2000, pp. 342-365.
- Venkatesh, V., and F.D. Davis, "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies", *Management Science*, 46(2), 2000, pp. 186-204.
- Venkatesh, V., and H. Bala, "Technology Acceptance Model 3 and a research agenda on interventions", *Decision Sciences*, 39(2), 2008, pp. 273-315.
- Venkatesh, V., M.G. Morris, G.B. Davis, and F.D. Davis, "User acceptance of information technology: Toward a unified view", *MIS Quarterly*, 27(3), 2003, pp. 425-478.
- Venkatesh, V., J.Y. Thong, and X. Xu, "Consumer acceptance and use of

information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology”, *MIS quarterly*, 36(1), 2012, pp. 157-178.

Wixom, B.H., and P.A. Todd, “A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance”, *Information Systems Research*, 16(1), 2005, pp. 85-102.

Abstract

This study proposes a framework of the relationships among social influence, perceived securities, trust, satisfaction, and intention of continuous use in the context of IoT-based smart banking services. In developing a research model, we adopted the attitude theory (cognition, affection, and conation) and extended the theory by combining with social influence and perceived securities (i.e. perceived security on services, platform, network, and devices) factors. We surveyed IoT-based smart banking services users through web. This study tests the proposed model empirically using statistical software, SmartPLS 2.0 M3. Our results show causal relationships among social influence, security, trust variables, and intention to use of the financial services. The results also suggest that we should strengthen the perceived level of security and trust of the banking services when we develop a strategy of the IoT-based financial services. Those prerequisite factors will lead to consumer satisfaction in the smart financial service market. Our findings can be applied to the development of various IoT-based financial services, including insurance and security.

※ Key words: attitude, intention to use, internet of things, perceived security, satisfaction, smart financial service

〈Appendix 1〉

Variables	Measure scales	Related study
Intention to sustainable use	• (CUI1) I intend to use the IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) on an ongoing basis, • (CUI2) C12 My intentions are to continue using the IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) than use any alternative means (banking methods in the past). • (CUI3) Maybe, I will not continue my use of IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services). (reversed coding, dropped)	Bhattacharjee (2001)
Satisfaction	• (SES1) Overall, I am satisfied with IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services). • (SES2) My use of IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) is provided to the satisfaction or financial transactions, • (SES3) IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) is easy to understand.	Sykes(2015), Bhattacharjee (2001)
Trust	• (BT1) IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) deserves reliable • (BT2) Financial Institutions are providing reliable, banking services to more consumers using IoT technology. • (BT3) I trust IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services).	Kim et al. (2008)
Social Influence	• (SI1) Those who are important to me hope that I use IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) • (SI2) Those who influence my actions think that I use IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) • (SI3) Those who provide me with valuable feedback prefer to use IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services).	Venkatesh, et al. (2003), Ajzen(1991), Tompson et al. (1991)
Banking Service security	• (BSS1) Banking service security in IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) is safe. • (BSS2) Financial institutions have a secure financial transaction process based on IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services). • (BSS3) User authentication methods for using IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) are safe. • (BSS4) Financial transaction authentication methods for using IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) are safe.	Salisbury et al. (2001), MSIP(2015)

Banking Platform security	• (BPS1) The platform for IoT-SBS(IoT-based Smart Banking services) is safe • (BPS2) The platform operation system for IoT-SBS(IoT-based Smart Banking services) is safe. • (BPS3) The maintenance and repair of platform for IoT-SBS(IoT-based Smart Banking services) are periodically made.	Salisbury et al.(2001), MSIP(2015)
Banking Network security	• (BNS1) Wired and wireless networks in using IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) are safe. • (BNS2) There is no problem associated with communication process in using IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) • (BNS3) If there occurs a network error in using IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services), financial institutions take an immediate action for recovering.	Salisbury et al.(2001), MSIP(2015)
Banking Device security	• (BDS1) The devices used for IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) are safe. • (BDS2) The devices used IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) provide sufficient performance to support financial transactions. • (BDS1) The devices used for IoT-SBS(IoT-based Smart Banking Services) are provided from reliable vendors that are certified by professional organizations	Salisbury et al.(2001), MSIP(2015)

우리나라 생명보험 판매채널의 보험회사특성별 · 보험모집방법별 유지율기준 적합성분석* - 독립채널과 전속채널을 중심으로 -

The Suitability of Independent and Exclusive Channels based
upon the Persistency Rate in the Korean Life Insurance Market
Focusing on Insurers' Characteristics and Solicitation Methods

이 근 창** · 오 기 석***
Keunchang Lee · Kiseok Oh

본 논문에서는 우리나라 생명보험 판매채널의 보험회사특성별 · 보험모집방법별 적합성을 독립채널과 전속채널에 초점을 맞추어 분석하였다. 실증분석을 위하여 2012년에 체결된 신계약 중 2,254,633건을 표본으로 선정했으며 선정된 표본들의 2015년 12월 31일 현재 계약상황(유지, 사망, 사망해지, 만기, 실효해약 등)을 조사했다. 수집된 데이터는 빈도분석, 교차분석, 카이제곱검정 등을 통하여 실증적으로 분석되었다. 전체표본을 대상으로 한 분석결과에 의하면 독립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들보다 적합한 것으로 나타났으나 보험회사특성별 · 보험모집방법별 분석에서는 상이한 분석결과가 도출되었다.

보험회사특성별로는 대형사의 경우 독립채널 중 방카채널은 전속채널들보다 적합한 것으로 나타났지만, 독립채널 중 GA채널은 전속채널보다 부적합한 것으로 나타났다. 외국사의 경우는 독립채널 중 GA채널은 전속채널들보다 적합한 것으로 나타난 반면, 독립채널 중 방카채널은 전속채널인 일반대리점채널보다는 부적합하고 전속채널인 설계사채널과는 비슷한 것으로 나타났다. 모집방법별로는 대면의 경우 독립채널들이 전속채널보다 적합한 것으로 나타났으며 홈쇼핑의 경우는 독립채널 중 GA채널이 일반대리점채널과는 유사하지만 설계사채널보다는 더 적합한 것으로 나타났다.

국문 색인어: 독립채널, 적합성, 종속채널, 판매채널

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B051601

* 본 연구는 대산신용호기념사업회의 연구지원을 받아 수행되었다.

** 영남대학교 국제통상학부 교수(kclee@yu.ac.kr), 주저자

*** 초당대학교(전) 경영학과 교수(oks9275@naver.com), 교신저자

논문 투고일: 2016. 11. 29, 논문 최종 수정일: 2017. 01. 31, 논문 게재 확정일: 2017. 02. 13

I. 서론

생명보험 판매채널이 업계와 학계 모두의 주요 연구·관심 대상의 하나인 것은 주지의 사실이다. 특히, 업계의 입장에서는 판매채널이 이익을 창출할 수 있는 profit center이기 때문에 적절한 판매채널의 선택은 생명보험회사의 경쟁력 확보는 물론 장기적으로는 그들의 사활마저도 좌우할 수 있는 중요한 과제이다.

전통적으로 우리나라 생명보험 판매채널은 단체보험 판매를 위주로 하는 임직원채널과 개인보험 판매를 위주로 하는 설계사채널에서 출발하여 일반대리점채널 등 전속채널을 중심으로 운영되어 왔다. 이러한 전속채널 위주의 판매채널전략은 1980년대 후반 우리나라 생명보험시장이 국내외에 개방되어 삼성생명, 교보생명, 대한생명, 흥국생명, 제일생명, 동아생명 등 6개사 체제가 무너지면서 조금씩 흔들리기 시작했다.

1980년대 후반에 설립된 국내사, 외국사, 지방사 등 모든 신설사들은 기존 6개사와 동일한 전속채널 위주의 판매채널전략을 채택했으며 그 결과 큰 어려움을 겪었다. 구체적으로 기존 6개사와 비교하여 전속채널을 도입·유지·관리할 수 있는 인력, 자금, 노하우 등 자체 역량이 열세에 있었음에도 불구하고 전속채널 위주의 판매채널전략을 채택한 신설사들이 기존 6개사와 경쟁을 하는데 있어서 큰 어려움을 겪는 것은 당연하다 하겠다.

우리나라의 모든 생명보험회사들이 동일하게 전속채널 위주의 판매채널전략을 채택하여 경쟁하는 이러한 상황은 1990년대 후반에 소비자의 선택권을 확대한다는 차원에서 GA(독립법인대리점)채널이 도입되면서 급변하였다. 삼성생명, 교보생명, 한화생명 등 대형사를 제외한 나머지 중소형사들은 전속채널 위주의 판매채널전략을 수정하여 GA채널에 대한 의존도를 높이기 시작했다. 또한 2000년대 초반에 방카채널이 도입된 이후에는 중소형사는 물론 대형사들까지도 전속채널 위주의 판매채널전략을 수정하기 시작했다.

우리나라 생명보험시장에서 독립채널과 전속채널의 포트폴리오가 변화되는 이러한 상황은 2000년대 이후 지속되어 왔다. 현재는 GA채널, 방카채널 등 독립채

널들은 생명보험회사와 대등한 협상력을 가질 정도로 활성화 되어 우리나라 생명보험 판매채널의 한 축을 담당하고 있다. 향후에도 우리나라 생명보험시장에서 독립채널의 비중이 높아지는 이러한 추세는 당분간 지속될 것으로 전망된다.

반면에 도입된 지 20여년이 지났지만 보험중개사채널은 아직도 생명보험 시장에서의 영향력이 미미한 상태에 머무르고 있으며, CM, TM, 홈쇼핑 등 비대면 판매채널 역시 아직은 전반적으로 시장점유율이 답보상태에 있다. 그리고 최근에 도입된 판매전문회사는 아직 그 영향력을 판단하기에는 이른 실정이다.

이렇듯 복잡하고 다양한 생명보험 판매채널과 관련된 주요 이슈는 고비용 · 저효율 구조를 어떻게 극복할 수 있을 것인가 하는 데에 있다. 불완전판매는 판매채널의 고비용 · 저효율 구조의 주된 원인이기 때문에 불완전판매비율을 낮추는 것이 생명보험 판매채널의 고비용 · 저효율 구조를 극복하는데 있어서 필수적이다.

불완전판매는 생명보험 판매채널과 관련된 주요 이슈인 반면 이와 관련된 선행연구는 미흡하며 실증연구는 거의 이루어지지 못하고 있다. 특히 생명보험 판매채널 데이터 중 상이한 성격을 가진 전속채널인 일반대리점채널과 독립채널인 GA채널의 데이터가 혼합되어 작성되었기 때문에 대리점채널에 대한 의미 있는 실증분석이 불가능했다. 2012년에 이르러서야 일반대리점채널과 GA채널을 구분한 데이터가 집적되기 시작되었다.

본 연구에서는 일반대리점채널과 GA채널이 구분되어 작성된 2012년 데이터를 활용하여 전속채널과 독립채널 간에 적합성에 유의한 차이가 있는지를 보험회사 특성과 보험모집방법에 초점을 맞추어 실증적으로 분석을 한 후 그 시사점을 도출하고자 한다. 서론에 이어 제Ⅱ장에서는 우리나라 생명보험 판매채널과 관련된 선행연구를 검토하기로 하며 제Ⅲ장에서는 빈도분석, 교차분석, 카이제곱검정 등을 통하여 실증분석을 수행하기로 한다. 마지막으로 결론에서는 연구결과를 요약하는 한편 관련 미래연구 제시하기로 한다.

II. 선행연구검토¹⁾

우리나라 생명보험 판매채널과 관련된 연구는 매우 다양하게 수행되어 왔다. 설계사채널에 관한 연구는 대체적으로 설계사의 생산성 제고에, 대리점채널에 대해서는 활성화 방안, 그리고 방카채널에 대해서는 다양한 판매채널과의 비교분석을 통한 비용효율성 제고방안에 초점이 맞추어져 이루어졌다. 또한 개별 생명보험회사의 특성에 적합한 판매채널전략에 대한 연구가 집중적으로 이루어졌다.

1. 설계사 채널

양희산(1991)은 설계사의 생산성에 영향을 미치는 요인으로 인지적 요인, 정서적 요인, 행동적 요인 등이 있음을 제시하였으며, 김현수(1996)는 생명보험시장이 성숙단계에 도달한 최근의 경영환경에서는 설계사채널의 확대를 통한 양적성장 전략이 바람직하지 않다는 연구결과를 제시하고 있다. 백강현(1997)은 연령, 연고 기반, 남편태도, 육아여부 및 성격이 설계사의 생산성에 영향을 미친다는 연구결과를 제시하였으며, 최종원·이승원(1997)은 설계사채널의 규모증가가 설계사의 생산성에 악영향을 미치며 또한 시간차를 두고 설계사의 정착률에도 악영향을 미친다는 연구결과를 제시한 바 있다.

박홍식(1999)은 설계사들의 인구통계적 유사성이 해당 영업소 및 설계사의 성과와 이직에 미치는 영향을 분석하였으며, 오기석·우승찬(2001)은 설계사의 생산성을 결정하는 요인들을 설계사 개인차원, 영업소차원 및 회사차원에서 탐색적으로 분석하였다. 또한 김정동(2002)은 학력, 근속기간, 교육훈련참가횟수, 개척판매 등이 설계사의 판매성과에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과를 제시하였으며, 오기석·우승찬(2002)은 영업소장이 설계사의 생산성에 상당한 영향을 미치고 있다는 연구결과를 제시하고 하였다. 기타 신문식 외(2003), 오기석·우승찬

1) 여기에 기술된 선행연구 검토내용의 상당부분은 오기석(2009, 2010)에 언급된 내용을 인용·요약·정리한 것이므로 보다 자세한 선행연구 검토내용은 오기석(2009, 2010)을 참조하기 바란다.

(2004), 안철경 · 권오경(2008b), 안철경(2009a), 이일한 외(2010) 등 설계사채널에 대한 많은 연구들이 수행되었다.

2. 대리점채널

노형식(1998)은 비용, 관리, 능률 등 측면에서 임직원채널, 설계사채널 및 대리점채널 등 전속채널들을 비교 · 분석한 후 대리점채널의 활성화 방안으로 대리점채널에 대한 인식제고, 소개대리점 도입, 전업대리점 확충, 대리점 연수제도 확충, 우수대리점 확보, 겸업대리점 활용, 대리점의 대형화, 대리점의 법인화 등을 제시했다. 안철경 · 권오경(2008a)은 GA채널의 현황 및 문제점을 실무차원에서 분석하여 대응방안을 제시하고 있으며, 김현수 · 김재현 · 최덕상(2010)은 GA채널의 현황 및 발전방향을 분석하여 GA채널의 건전한 정착을 위한 정책적 시사점 도출하였다. 또한 안철경 · 권오경(2010)은 외국사례분석을 통하여 GA채널의 성장에 따른 우리나라 생명보험회사들의 대응방안을 제시했다.

3. 방카채널

정세창 · 안철경(2003a)은 방카채널의 등장이 보험소비자들에게 생명보험 판매채널을 선택할 수 있는 폭을 넓혀주었기 때문에 생명보험회사들은 자사의 상황에 적합한 판매채널전략을 수립해야 한다고 주장하였으며, 정세창 · 이정환(2003)은 방카채널의 도입이 보험산업에 미치는 영향을 실증적으로 분석한 바 있다. 김정동 · 손민지(2008)는 비율분석, DEA분석, 다중회귀분석 등을 통하여 방카채널 도입이후 생명보험회사들의 시장점유율 및 비용효율성 측면의 변화를 검증하였으며, 안철경 · 박정희(2009)는 방카채널의 판매실적을 분석 · 평가한 후 방카채널에 대한 생명보험회사의 활용전략과 제도측면의 시사점을 제시하였다.

4. 판매채널전략

정재욱 외(1998)는 전속채널에 대한 과도한 의존에서 탈피하기 위해서는 활성화전략, 단기전략, 중장기전략 등 단계별 판매채널전략이 필요하다고 주장하였으며, 정홍주(2000)는 비선형 의사결정모형을 이용한 적합도 분석을 통하여 상품별·고객별 최적 판매채널을 제시하였다. 정세창(2001, 2002)은 급격한 변화에 적절히 대응하려면 표적고객을 선정한 후 보험회사의 경영자원을 효율적으로 배분해야 한다고 주장하였으며, 신문식·김경환(2002)은 우리나라 생명보험시장에서 생명보험회사들이 갖는 지위를 경영자원의 양과 질을 기준으로 분류한 후 시장지위별로 차별화된 판매채널전략을 제시한 바 있다.

정세창·안철경(2003b)은 신채널 도입이후 발생한 영업방식 및 마케팅전략의 변화에 대응하려면 보험회사들은 자사의 상황에 적합한 판매채널전략을 수립·시행할 필요가 있다고 주장하였으며, 이한덕·정세창(2004)은 보험구입의사 및 현재 보험료수준을 적용하여 보험상품별 신수요를 예측하는 한편 동질성분석을 수행하였다. 정세창·유효상(2006)은 판매채널의 다양화, 가입편리성 및 접근용이성에 따른 보험수요의 확대 등 신채널의 활성화로 발생한 보험 산업의 수요변화에 대응하기 위한 방안으로 판매채널전략을 제시하였으며, 안철경·기승도(2008)는 금융겸업화에 대비한 생명보험회사들의 적극적인 대응노력이 필요하다고 주장했다.

오기석(2009)은 우리나라 생명보험 판매채널들의 고객별·상품별 적합성을 실증적으로 분석하기 위하여 빈도분석, 교차분석 및 카이제곱검정을 수행하였으며, 또한 2010년 연구에서 대면·비대면 판매방식의 결합에 따르는 유지율 측면의 효과를 분석하였다. 판매채널전략에 대한 다양한 제도·정책적 연구로는 신문식·조재현·박정희(2005), 정세창·안철경(2009), 안철경(2009b), 안철경·권오경(2010) 등을 들 수 있다.

III. 실증분석

본 연구는 일반대리점채널과 GA채널을 구분하여 작성한 데이터를 활용하여 전속채널과 독립채널의 적합성을 보험회사특성과 보험모집방법에 초점을 맞추어 실증적으로 분석하였다. 생명보험 판매채널의 적합성은 보험계약의 유지율을 기준으로 측정하였다.

1. 데이터

전속채널인 일반대리점채널과 독립채널인 GA채널의 데이터가 분리되어 집계되기 시작한 2012년에 체결된 신계약 중 분석의 목적에 맞는 2,254,633건의 월납 보험계약을 표본으로 선정했으며 선정된 표본의 2015년 12월 31일 현재 계약상황(유지, 사망, 사망해지, 만기, 실효해약 등)을 조사했다. 수집된 데이터를 활용하여 빈도분석과 교차분석을 수행, 표본의 대표성, 적합성분석의 필요성 및 표본규모의 충분성을 검증하였으며, 카이제곱검정 등을 수행하여 생명보험 판매채널의 적합성을 실증적으로 분석하였다. 본 연구에 사용된 데이터의 레이아웃은 아래와 같다.

〈Table 1〉 Data Layout

Variable	Detailed contents
Insurer's Characteristics*	Big company, Medium-small company, Foreign company
Marketing Channels	Solicitor channel, Exclusive agents channel, GA channel, Bancassurance channel
Solicitation Methods	Face-to-face, TM, Home-shopping
Persistency**	Maintaining, Lapse and surrender

Note: 1) * Samsung, Kyobo and Hanhwa are classified as big company, while the remaining companies are classified as medium-small company and foreign company depending on the ownership as of end of 2012.

2) ** "Persistency" means all cases except lapse and surrender, which includes actual persistency, death, expiration by death and maturity.

2. 표본의 대표성

보험회사특성, 보험모집방법, 판매채널 및 유지여부를 대상으로 빈도분석을 수행하였으며 <Table 2>, <Table 3>, <Table 4> 및 <Table 5>를 종합적으로 고려할 때 표본의 대표성에 큰 문제는 없는 것으로 판단된다.

<Table 2> Distribution of Insurance Companies

Classification	Contract number	Percent	Valid percent	Cumulative percent
Big company	940,533	41.7	41.7	41.7
Medium-small company	746,084	33.1	33.1	74.8
Foreign company	568,016	25.2	25.2	100.0
Total	2,254,633	100.0	100.0	-

<Table 3> Distribution of Solicitation Methods

Classification	Contract number	Percent	Valid percent	Cumulative percent
Face-to-face	1,654,976	73.4	73.4	73.4
TM	478,721	21.2	21.2	94.6
Home-shopping	120,936	5.4	5.4	100.0
Total	2,254,633	100.0	100.0	-

<Table 4> Distribution of Marketing Channels

Classification	Contract number	Percent	Valid percent	Cumulative percent
Solicitor channel	1,594,662	70.7	70.7	70.7
GA channel	132,823	5.9	5.9	76.6
Exclusive agents channel	405,923	18.0	18.0	94.6
Bancassurance channel	121,225	5.4	5.4	100.0
Total	2,254,633	100.0	100.0	-

〈Table 5〉 Distribution of Persistency and Cancellation

Classification	Contract number	Percent	Valid percent	Cumulative percent
Maintaining	1,422,120	63.1	63.1	63.1
Lapse and surrender	832,513	36.9	36.9	100.0
Total	2,254,633	100.0	100.0	-

3. 적합성분석의 필요성

교차분석을 통하여 판매채널별, 보험회사특성별, 보험모집방법별로 유지율의 차이 여부를 비교한 바, 세 분야 모두에서 유지율이 차이가 있는 것으로 나타나고 있다. 〈Table 6〉, 〈Table 7〉 및 〈Table 8〉을 종합적으로 고려할 때 판매채널의 적합성을 전체표본을 대상으로 분석하는 것은 물론 보험회사특성별 · 보험모집방법별로 세분화하여 분석하는 것도 필요한 것으로 판단된다.

〈Table 6〉 Persistency Rates by Marketing Channels

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Solicitor channel	61.7%	38.3%
GA channel	66.4%	33.6%
Exclusive agents channel	64.5%	35.5%
Bancassurance channel	72.2%	27.8%
Total	63.1%	36.9%

〈Table 7〉 Persistency Rates by Insurers' Characteristics

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Big company	65.8%	34.2%
Medium-small company	59.3%	40.7%
Foreign company	63.5%	36.5%
Total	63.1%	36.9%

〈Table 8〉 Persistency Rates by Solicitation Methods

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Face-to-face	62,8%	37,2%
TM	63,9%	36,1%
Home-shopping	64,0%	36,0%
Total	63,1%	36,9%

4. 표본규모의 충분성

〈Table 2〉, 〈Table 3〉 및 〈Table 4〉를 고려할 때 판매채널의 적합성을 전체표본을 대상으로 분석하는 데 필요한 표본규모는 충분한 것으로 판단된다. 그러나 교차분석을 통하여 보험회사특성별 · 판매채널별, 보험모집방법별 · 판매채널별 표본규모를 분석한 바, 대부분의 경우 표본규모가 충분한 것으로 나타났으나 일부에서 표본규모가 상대적으로 적거나 아예 표본이 없는 경우도 있는 것으로 나타났다.

〈Table 9〉에 의하면 외국사의 경우 GA채널과 방카채널의 표본규모가 상대적으로 적은 것으로 나타나 분석하는 과정이나 분석결과를 해석하는데 있어 주의가 필요하다고 판단된다. 또한 〈Table 10〉에 의하면 TM의 경우 GA채널과 방카채널의 표본이 없어 분석이 불가능한 것으로 나타났다. 홈쇼핑의 경우는 방카채널의 표본이 없어 분석이 불가능하고 GA채널의 표본이 매우 적어 분석하는 과정이나 분석결과를 해석할 때 주의가 필요하다고 판단된다.

〈Table 9〉 Sample Size of Insurers' Characteristics and Marketing Channels

Marketing channel Insurers' characteristics	Solicitor channel	GA channel	Exclusive agents channel	Bancassurance channel	Total
Big company	770,344	38,054	85,258	46,877	940,533
Medium-small company	472,311	92,477	107,945	73,351	746,084
Foreign company	352,007	2,292	212,720	997	568,016
Total	1,594,662	132,823	405,923	121,225	2,254,633

〈Table 10〉 Sample Size of Solicitation Methods and Marketing Channels

Marketing channel Insurers' characteristics	Solicitor channel	GA channel	Exclusive agents channel	Bancassurance channel	Total
Face-to-face	1,219,228	132,782	181,741	121,225	1,654,976
TM	367,259	-	111,462	-	478,721
Home-shopping	8,175	41	112,720	-	120,936
Total	1,594,662	132,823	405,923	121,225	2,254,633

5. 적합성 분석

생명보험 판매채널의 적합성은 양적 측면과 질적 측면 모두에서 분석이 가능하다. 구체적으로 판매량, 생산성, 이익기여도 등을 분석하는 것이 양적 측면의 분석에 해당한다. 질적 측면에서는 보험계약자의 정신적 반응과 행동적 반응을 분석하는 것이 가능하다. 만족도, 충성도 등이 보험계약자의 정신적 반응에 해당하며 보험계약자의 행동적 반응으로는 긍정정도의 순위에 따라 가입권유, 추천, 추가계약, 재계약, 계약유지, 실효, 해약, 민원, 소송 등을 들 수 있다. 본 연구에서는 질적 측면에 해당하는 보험계약자의 행동적 반응 중에서 계약유지 즉, 유지율을 기준으로 판매채널의 적합성을 분석하였다.

가. 전체표본 적합성분석

전체표본을 대상으로 수행한 카이제곱검정 결과 판매채널들의 유지율이 1% 유의수준에서 동일하지는 않은 것으로 나타났다.

〈Table 11〉 Chi-Square Analysis Results of Total Sample

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Bancassurance channel	72.2%	27.8%
GA channel	66.4%	33.6%
Exclusive agents channel	64.5%	35.5%
Solicitor channel	61.7%	38.3%
Total	63.1%	36.9%

Classification	Value	Degree of freedom	Asymptotic p-value (two-tail test)
Pearson Chi-square	6,558,3	3	.000
Likelihood ratio	6,751,8	3	.000
Linear-by Linear Association	5,585,0	1	.000
Valid case number	2,254,633		

각 판매채널 간 유지율의 차이를 구체적으로 분석하기 위하여 4개 판매채널을 2개 판매채널씩 조합하여 카이제곱검정을 반복적으로 수행한 결과 모든 채널 간에 1% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

〈Table 12〉 Difference in Persistency Rate of Total Sample

	Bancassurance channel	GA channel	Exclusive agents channel	Solicitor channel
Bancassurance channel	-	***	***	***
GA channel	-	-	***	***
Exclusive agents channel	-	-	-	***
Solicitor channel	-	-	-	-

Note: o: No difference, *: Different at p-value 10%, **: Different at p-value 5%, ***: Different at p-value 1%

〈Table 11〉과 〈Table 12〉에 의하면 전체표본의 경우 방카채널, GA채널, 일반대리점채널, 설계사채널 순으로 유지율이 높은 것으로 나타났다. 따라서 방카채널이 가장 적합하며 이어서 GA채널, 일반대리점채널 순으로 적합하며 설계사채널이 가장 부적합한 것으로 판단된다. 또한 독립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 판단된다.

나. 보험회사특성별 판매채널 적합성분석

생명보험회사를 규모, 경영주체 등 특성에 따라 대형사, 중소형사 및 외국사로 나누어 분석하였다.

(1) 대형사

대형사를 대상으로 수행한 카이제곱검정 결과 판매채널들의 유지율이 1% 유의 수준에서 동일하지는 않은 것으로 나타났다.

〈Table 13〉 Chi-Square Analysis Results of Big 3 Companies

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Bancassurance channel	75.3%	24.7%
Solicitor channel	65.7%	34.3%
Exclusive agents channel	64.7%	35.3%
GA channel	58.1%	41.9%
Total	65.8%	34.2%

Classification	Value	Degree of freedom	Asymptotic p-value (two-tail test)
Pearson Chi-square	2946.668	3	.000
Likelihood ratio	3021.715	3	.000
Linear-by Linear Association	798.451	1	.000
Valid case number	940533		

각 판매채널 간 유지율의 차이를 구체적으로 분석하기 위하여 4개 판매채널을 2개 판매채널씩 조합하여 카이제곱검정을 반복적으로 수행한 결과 모든 채널 간에 1% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

〈Table 14〉 Difference in Persistency Rate of Big 3 Companies

	Bancassurance channel	Solicitor channel	Exclusive agents channel	GA channel
Bancassurance channel	-	***	***	***
Solicitor channel	-	-	***	***
Exclusive agents channel	-	-	-	***
GA channel	-	-	-	-

Note: o: No difference, *: Different at p-value 10%, **: Different at p-value 5%, ***: Different at p-value 1%

〈Table 13〉과 〈Table 14〉에 의하면 대형사의 경우 방카채널, 설계사채널, 일반대리점채널, GA채널 순으로 유지율이 높은 것으로 나타났다. 따라서 독립채널 중 방카채널은 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)보다 적합하지만 독립채널 중 GA채널은 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)보다 부적합한 것으로 판단된다.

(2) 중소형사

중소형사를 대상으로 수행한 카이제곱검정 결과 판매채널들의 유지율이 1% 유의수준에서 동일하지는 않은 것으로 나타났다.

〈Table 15〉 Chi-Square Analysis Results of Medium-small Companies

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Bancassurance channel	70.4%	29.6%
GA channel	69.6%	30.4%
Exclusive agents channel	58.1%	41.9%
Solicitor channel	55.8%	44.2%
Total	59.3%	40.7%

Classification	Value	Degree of freedom	Asymptotic p-value (two-tail test)
Pearson Chi-square	10246,282	3	,000
Likelihood ratio	10521,543	3	,000
Linear-by Linear Association	5342,318	1	,000
Valid case number	746084		

각 판매채널 간 유지율의 차이를 구체적으로 분석하기 위하여 4개 판매채널을 2개 판매채널씩 조합하여 카이제곱검정을 반복적으로 수행한 결과 중소기업사의 경우에도 모든 채널 간에 1% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

〈Table 16〉 Difference in Persistency Rate of Medium-small Companies

	Bancassurance channel	GA channel	Exclusive agents channel	Solicitor channel
Bancassurance channel	-	***	***	***
GA channel	-	-	***	***
Exclusive agents channel	-	-	-	***
Solicitor channel	-	-	-	-

Note: o: No difference, *: Different at p-value 10%, **: Different at p-value 5%, ***: Different at p-value 1%

〈Table 15〉와 〈Table 16〉에 의하면 중소기업사의 경우, 방카채널, GA채널, 일반대리점채널, 설계사채널 순으로 유지율이 높은 것으로 나타나고 있어 독립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 판단된다.

(3) 외국사

외국사를 대상으로 수행한 카이제곱검정 결과 판매채널들의 유지율이 1% 유의수준에서 동일하지는 않은 것으로 나타났다.

〈Table 17〉 Chi-Square Analysis Results of Foreign Companies

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
GA channel	75.3%	24.7%
Exclusive agents channel	67.6%	32.4%
Bancassurance channel	62.8%	37.2%
Solicitor channel	61.0%	39.0%
Total	63.5%	36.5%

Classification	Value	Degree of freedom	Asymptotic p-value (two-tail test)
Pearson Chi-square	2625.611	3	.000
Likelihood ratio	2651.431	3	.000
Linear-by Linear Association	2451.770	1	.000
Valid case number	568016		

각 판매채널 간 유지율의 차이를 구체적으로 분석하기 위하여 4개 판매채널을 2개 판매채널씩 조합하여 카이제곱검정을 반복적으로 수행한 결과, 외국사의 경우 설계사채널과 방카채널은 차이가 없는 것으로 나타났으며 나머지 채널들 간에는 1% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나고 있다.

〈Table 18〉 Difference in Persistency Rate of Foreign Companies

	GA channel	Exclusive agents channel	Bancassurance channel	Solicitor channel
GA channel	-	***	***	***
Exclusive agents channel	-	-	***	***
Bancassurance channel	-	-	-	o
Solicitor channel	-	-	-	-

Note: o: No difference, *: Different at p-value 10%, **: Different at p-value 5%, ***: Different at p-value 1%

〈Table 17〉과 〈Table 18〉에 의하면 외국사의 경우 GA채널, 일반대리점채널 순으로 유지율이 높은 것으로 나타났으며, 유지율이 낮은 방카채널과 설계사채널 간에는 차이가 없는 것으로 나타나고 있어 GA채널, 일반대리점채널 순으로 적합도가 높으며 설계사채널과 방카채널이 가장 부적합한 것으로 판단된다. 독립채널 중 GA채널은 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 나타난 반면, 독립채널 중 방카채널은 전속채널인 일반대리점채널보다는 부적합하고 전속채널인 설계사채널과는 비슷한 것으로 판단된다.

(4) 종합(보험회사특성별)

보험회사특성별 판매채널의 적합성 순위는 아래 표와 같다.

〈Table 19〉 Suitability Ranks of Marketing Channels by Company Characteristics

Classification	Bancassurance channel	GA channel	Exclusive agents channel	Solicitor channel
Total Sample	1	2	3	4
Big company	1	4	3	2
Medium-small company	1	2	3	4
Foreign company	T3	1	2	T3

〈Table 19〉에 나타난 보험회사특성별 판매채널들의 적합성 순위 분석결과를 판매채널별로 요약하면 다음과 같다. 첫째, 방카채널의 경우 대형사와 중소형사에서 가장 적합하지만 외국사에서는 가장 부적합하다. 둘째, GA채널의 경우 외국사에서 가장 적합하며, 중소형사에서도 방카채널에 이어 적합한 것으로 나타났으나 대형사에서는 가장 부적합하다. 셋째, 일반대리점채널의 경우 대형사와 중소형사에서 적합성이 3위에 그치고 있으나 외국사의 경우는 2위로 높게 나타났다. 넷째, 설계사채널의 경우 대형사에서는 방카채널에 이어 적합한 것으로 나타났으나 중소형사와 외국사에서는 가장 부적합한 것으로 나타나고 있다.

이를 다시 보험회사특성별로 요약하면 다음과 같다. 첫째, 대형사의 경우 독립

채널 중 방카채널은 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 나타났지만, 독립채널 중 GA채널은 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)보다 부적합한 것으로 나타나고 있다. 둘째, 중소기업사의 경우 독립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 나타나고 있다. 셋째, 외국사의 경우 독립채널 중 GA채널은 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 나타난 반면, 독립채널 중 방카채널은 전속채널인 일반대리점채널보다는 부적합하고 전속채널인 설계사채널과는 비슷한 것으로 나타나고 있다.

다. 보험모집방법별 판매채널 적합성분석

방카채널, GA채널, 일반대리점채널 및 설계사채널이 일반적으로 사용하는 보험모집방법은 대면방법이지만 TM방법과 홈쇼핑방법도 사용하고 있다. 여기서 유의할 점은 TM방법과 홈쇼핑방법이 대면방법, TM방법, 홈쇼핑방법 등이 결합된 복합적인 형태의 보험모집방법이라는 점이다.

구체적으로 TM방법을 사용하여 보험모집을 하는 패턴은 세 가지가 있다. 첫째, TM방법만을 사용하여 보험계약을 체결하는 패턴이다. 둘째, TM방법을 사용하여 가망고객을 발굴한 후 방문 등 대면방법으로 보험계약을 체결하는 패턴이다. 셋째, 본사의 TM부서로부터 인수받은 가망고객을 대상으로 방문 등 대면방법으로 보험계약을 체결하는 패턴이다. 따라서 엄밀한 의미에서 TM방법은 대면방법과 TM방법이 결합된 복합적인 형태의 보험모집방법이라고 할 수 있다.

홈쇼핑방법을 사용하여 보험모집을 하는 패턴은 두 가지가 있다. 첫째, 홈쇼핑방법을 통하여 확보한 가망고객을 대상으로 TM방법을 사용하여 보험계약을 체결하는 패턴이다. 둘째, 홈쇼핑방법을 통하여 확보한 가망고객과 TM방법을 사용하여 접촉한 후 방문 등 대면방법으로 보험계약을 체결하는 패턴이다. 따라서 엄밀한 의미에서 홈쇼핑방법은 대면방법, TM방법 및 홈쇼핑방법이 결합된 복합적인 형태의 보험모집방법이라고 할 수 있다.

(1) 대면

대면방법을 통하여 모집된 표본을 대상으로 수행한 카이제곱검정 결과 모든 판매채널들의 유지율이 1% 유의수준에서 동일하지는 않은 것으로 나타났다.

〈Table 20〉 Chi-Square Analysis Results of Face-to-face Method

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Bancassurance channel	72,2%	27,8%
GA channel	66,4%	33,6%
Exclusive agents channel	63,0%	37,0%
Solicitor channel	61,4%	38,6%
Total	62,8%	37,2%

Classification	Value	Degree of freedom	Asymptotic p-value (two-tail test)
Pearson Chi-square	6388,425	3	,000
Likelihood ratio	6598,909	3	,000
Linear-by Linear Association	5126,298	1	,000
Valid case number	1654976		

각 판매채널 간 유지율의 차이를 구체적으로 분석하기 위하여 4개 판매채널을 2개 판매채널씩 조합하여 카이제곱검정을 반복적으로 수행한 결과 모든 채널 간에 1% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

〈Table III-20〉과 〈Table III-21〉에 의하면 대면방법으로 모집된 표본을 대상으로 분석한 결과 방카채널, GA채널, 일반대리점채널, 설계사채널 순으로 유지율이 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 대면방법의 경우 방카채널, GA채널, 일반대리점채널 순으로 적합하며 설계사채널이 가장 부적합한 것으로 판단된다. 또한 독립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 판단된다.

〈Table 21〉 Difference in Persistency Rate of Face-to-face Method

	Bancassurance channel	GA channel	Exclusive agents channel	Solicitor channel
Bancassurance channel	-	***	***	***
GA channel	-	-	***	***
Exclusive agents channel	-	-	-	***
Solicitor channel	-	-	-	-

Note: o: No difference, *: Different at p-value 10%, **: Different at p-value 5%, ***: Different at p-value 1%

(2) TM

방카채널과 GA채널의 경우는 TM방법으로 모집한 표본이 없어 분석이 불가능했기 때문에 설계사채널과 일반대리점만을 대상으로 카이제곱검정을 수행했다. 분석결과 설계사채널과 일반대리점채널의 유지율이 5% 유의수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 TM방법의 경우 설계사채널이 일반대리점채널보다 적합성이 높은 것으로 판단된다.

〈Table 22〉 Chi-Square Analysis Results of TM Method

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Solicitor channel	64.0%	36.0%
Exclusive agents channel	63.6%	36.4%
Total	62.8%	37.2%

Classification	Value	Degree of freedom	Asymptotic p-value (two-tail test)
Pearson Chi-square	4.974	1	.026
Likelihood ratio	4.970	1	.026
Linear-by Linear Association	4.974	1	.026
Valid case number	478,721		

(3) 홈쇼핑

방카채널의 경우는 홈쇼핑방법으로 모집한 표본이 없어 분석이 불가능했기 때문에 일반대리점채널, GA채널 및 설계사채널을 대상으로 카이제곱검정을 수행했다. 분석결과 3개 판매채널들의 유지율이 1% 유의수준에서 모두 동일하지는 않은 것으로 나타났다.

〈Table 23〉 Chi-Square Analysis Results of Home-Shopping Method

Classification	Maintaining	Lapse and surrender
Exclusive agents channel	67.7%	32.3%
GA channel	61.0%	39.0%
Solicitor channel	12.9%	87.1%
Total	64.0%	36.0%

Classification	Value	Degree of freedom	Asymptotic p-value (two-tail test)
Pearson Chi-square	9948.583	2	.000
Likelihood ratio	9895.709	2	.000
Linear-by-Linear Association	9940.916	1	.000
Valid case number	120936		

3개 판매채널 간 유지율의 차이를 구체적으로 분석하기 위하여 3개 판매채널을 2개 판매채널씩 조합하여 카이제곱검정을 반복적으로 수행한 결과 일반대리점과 GA채널 간에 차이가 없는 것으로 나타났으며 일반대리점채널과 설계사채널 그리고 GA채널과 설계사채널 간에는 1% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

〈Table 23〉과 〈Table 24〉에 의하면 홈쇼핑방법으로 모집한 표본을 대상으로 분석한 결과 일반대리점채널과 GA채널은 유지율에 차이가 없지만 설계사채널의 유지율이 낮은 것으로 나타났다. 따라서 홈쇼핑방법의 경우 일반대리점채널과 GA채널에 비교하여 설계사채널이 부적합한 것으로 판단된다. 또한 홈쇼핑방법의 경우 독립채널 중 GA채널은 전속채널인 일반대리점채널과는 유사하지만 설계사채

널보다는 더 적합한 것으로 판단된다.

〈Table 24〉 Difference in Persistency Rate of Home-Shopping Method

	Exclusive agents channel	GA channel	Solicitor channel
Exclusive agents channel	-	o	***
GA channel	-	-	***
Solicitor channel	-	-	-

Note: o: No difference, *: Different at p-value 10%, **: Different at p-value 5%, ***: Different at p-value 1%

(4) 종합(보험모집방법별)

보험모집방법별 판매채널의 적합성 순위는 아래 표와 같다.

〈Table 25〉 Suitability Ranks of Marketing Channels by Solicitation Method

Solicitation Method \ Marketing channel	Bancassurance channel	GA channel	Exclusive agents channel	Solicitor channel
Face-to-face	1	2	3	4
TM	-	-	2	1
Home-shopping	-	T1	T1	2

〈Table 25〉에 나타난 보험모집방법별 판매채널들의 적합성 순위 분석결과를 판매채널별로 요약하면 다음과 같다. 첫째, 방카채널의 경우 대면방법에서 가장 적합한 것으로 나타났다. 둘째, GA채널의 경우 대면방법에서는 방카채널에 이어 가장 적합한 것으로 나타났으며 홈쇼핑방법에서는 일반대리점채널과 함께 가장 적합한 것으로 나타났다. 셋째, 일반대리점채널의 경우 대면방법과 TM방법에서 적합성이 낮은 편(3위, 2위)으로 나타났으나 홈쇼핑방법에서는 GA채널과 함께 가장 적합한 것으로 나타났다. 넷째, 설계사채널의 경우 TM방법에서는 가장 적합한 것으로 나타났으나 대면방법과 홈쇼핑방법에서는 가장 부적합한 것으로 나타났다.

이를 다시 보험모집방법별로 요약하면 다음과 같다. 첫째, 대면방법의 경우 독

립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)보다 적합한 것으로 나타났다. 둘째, TM방법의 경우 독립채널들이 모집방법으로 채택하지 않아 전속채널과의 비교 · 분석은 불가능하지만 전속채널 중에서는 설계사채널이 일반대리점채널보다 더 적합한 것으로 나타났다. 셋째, 홈쇼핑방법의 경우 독립채널인 GA채널은 일반대리점채널과는 유사하지만 설계사채널보다는 더 적합한 종합적으로 분석이 불가능했던 TM방법의 경우를 제외하고는 전반적으로 독립채널이 전속채널보다 적합한 것으로 나타났다.

라. 종합토론

표본전체를 대상으로 판매채널의 적합성을 독립채널과 전속채널에 초점을 맞추어 분석한 결과 독립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 분석되었다. 이는 GA채널의 유지율이 타 전속채널보다 낮을 것이라는 선입관과 상충되는 결과라 할 수 있다. 그러나 보험회사특성별 · 보험모집방법별 세부분석에서는 상이한 분석결과가 도출되었다.

구체적으로 대형사의 경우 독립채널 중 방카채널은 전속채널들 보다 유지율이 높아 보다 적합한 것으로 나타났지만, 다른 독립채널인 GA채널은 일반대리점채널 등 전속채널들 보다 오히려 부적합한 것으로 나타났다. 이는 국내대형사의 경우 자사 전속채널에 제공하고 있는 집중지원 및 동기부여에 비하여 여러 회사 상품을 판매하는 GA채널에 대해서는 상대적으로 소홀하기 때문인 것으로 판단된다.

반면에 규모의 경제에 도달하기 어려워 충분한 전속채널을 확보하지 못한 중소형사의 경우 상대적으로 독립채널에 의존할 수밖에 없어 독립채널에 보다 높은 수준의 지원을 해 온 결과 독립채널들이 전속채널들 보다 적합한 것으로 나타났다고 판단된다. 외국사의 경우 독립채널 중 GA채널은 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 나타난 반면 방카채널은 전속채널인 일반대리점채널보다는 부적합하고 전속채널인 설계사채널과는 비슷한 것으로 나타났다.

또한 모집방법별로 독립채널과 전속채널의 적합성 순위에 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 대면방법의 경우 독립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채

널(일반대리점채널, 설계사채널)보다 적합한 것으로 나타났다. TM방법의 경우 독립채널들이 모집방법으로 채택하지 않아 전속채널과의 비교·분석은 불가능하지만 전속채널 중에서는 설계사채널이 일반대리점채널보다 더 적합한 것으로 나타났다. 홈쇼핑방법의 경우 독립채널 중 GA채널이 일반대리점채널과는 유사하지만 설계사채널보다는 더 적합한 것으로 나타났다.

IV. 결론

독립채널인 GA채널이 소비자 선택권 확대 차원에서 도입 된지 20여년이 지났지만 이 제도의 도입이 실제로 생명보험 판매채널의 선진화와 보험소비자 만족에 기여했는지 여부는 관련 데이터가 없어 실증적으로 분석되지 못하여 왔다. 구체적으로 그동안 독립채널인 GA채널과 종속채널인 일반대리점채널은 대리점채널이라는 항목에 혼합되어 데이터가 집계되어 왔기 때문이다. 2012년에 이르러서야 GA채널과 일반대리점채널이 구분되어 데이터가 집계되기 시작했다.

본 연구에서는 2012년에 체결된 200여만 건의 신계약을 대상으로 2015년 말 현재의 계약상황(유지, 사망, 사망해지, 만기, 실효해약 등)을 조사한 데이터를 활용하여 독립채널과 종속채널에 초점을 맞추어 우리나라 생명보험 판매채널의 적합성을 분석했다. 특히 일반대리점 채널과 GA채널의 적합성을 최초로 분석했다.

표본전체를 대상으로 수행한 분석에서 판매채널별로 적합성에 차이가 있다는 것을 실증적으로 검증했다. 구체적으로는 독립채널(방카채널, GA채널)들이 전속채널(일반대리점채널, 설계사채널)들 보다 적합한 것으로 나타났다. 또한 보험회사특성별·보험모집방법별 세부분석에서는 전체표본을 대상으로 한 분석결과와는 상이한 분석결과가 도출되었다. 본 연구의 분석결과를 고려할 때 우리나라 생명보험회사들은 각자의 시장에서의 위치나 특성에 따라 차별화된 판매채널전략을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

본 연구는 보험회사특성별·보험모집방법별 생명보험 판매채널의 적합성을 분석했으나 생명보험 판매채널의 적합성은 보험계약자특성이나 보험계약특성에

따라 달라 다르게 나타날 수 있을 것으로 판단된다. 보험계약자특성으로는 성별, 연령, 직업, 소득수준, 거주지역, 표준체 여부 등을 들 수 있으며, 보험계약특성으로는 보험상품의 종류, 보험가입금액의 규모, 납입보험료의 수준, 보험료납입방법, 진단계약 여부 등을 들 수 있을 것이다. 보험계약자특성별 · 보험계약특성별 생명보험 판매채널의 적합성에 대한 분석을 미래 연구과제로 남긴다.

참고문헌

김정동, “생명보험 모집인의 판매성과 결정요인”, **리스크관리연구**, 제13권 1호, 2002, pp. 155-181.

(Translated in English) Jeong Dong Kim, “Determinants of Life Insurance Solicitors’ Sales Performance”, *Journal of Risk Management*, Vol. 13(1), 2002, pp. 155-181.

김정동 · 손민지, “방카슈랑스 도입에 따른 생명보험사의 효율성 변화”, **보험학회지**, 제79권, 2008, pp. 61-92.

(Translated in English) Jeong Dong Kim and Min Ji Son, “Changes in the Efficiency of the Korean Life Insurers with the Introduction of Bancassurance”, *Korean Insurance Journal*, Vol. 79, 2008, pp. 61-92.

김현수, “생보사의 양적경영전략 선택과 해약률에 관한 연구”, **리스크관리연구**, 제6권, 1996, pp. 83-107.

(Translated in English) Hun Soo Kim, “An Analysis of Life Insurers’ Marketing Strategy Selection and Product Lapses”, *Journal of Risk Management*, Vol. 6, 1996, pp. 83-107.

김재현 · 김현수 · 최덕상, “생명보험 독립대리점(GA)에 대한 탐색적 연구: 경영전략을 중심으로”, **보험학회지**, 제87권, 2010, pp. 35-62.

(Translated in English) Jaehyun Kim, Hunsoo Kim, Ducksang Choi, “An Exploratory Study of Insurance Independent Agencies: With Emphasis on Business Strategies”, *Korean Insurance Journal*, Vol. 87, 2010, pp. 35-62.

노형식, “생명보험대리점의 활성화 방안에 관한 연구”, **월간생협** 제229 & 230호, 1998, pp. 26-33 & 42-56.

(Translated in English) Hyungshik Noh, “A Study on Facilitating Life Insurance Agent Channel”, *Monthly Saenghyup*, Vol. 229 & 230, 1998, pp. 26-33 & 42-56.

박홍식, “우리나라 생명보험 영업소조직에 있어서 인구통계적 유사성이 집단 및 개인의 성과에 미치는 영향”, **리스크관리연구**, 제10권, 1999, pp. 307-339.

(Translated in English) Park Hong Shik, “The Effect of Demographic Similarity on the Performance of Sales Branch and Solicitors in the Korean Life Insurance Industry”, *Journal of Risk Management*, Vol. 10, 1999, pp. 307-339.

백강현, “설계사 생산성 및 정착률 예측모형개발에 관한 연구”, **월간생협**, 제216권, 1997, pp. 42-56.

(Translated in English) Kanghyun Paik, “A Study on the Development of Forecasting Models of Productivity and Sustainability of Solicitors”, *Monthly Saenghyup*, Vol. 216, 1997. pp. 42-56.

신문식·김경환, “생명보험회사의 시장지위별 마케팅 경쟁전략 - 판매채널을 중심으로 -”, 보험개발원 보험연구소, 2002.

(Translated in English) Moonshik Shin and Kyunghwan Kim, “Marketing Strategies of Life Insurers Having Different Market Position with Emphasis on Marketing Channels”, Insurance Research Center of Korea Insurance Development Institute, 2002.

신문식·이경희·이정환, “보험설계사 조직의 개편방안”, 보험개발원 보험연구소, 2003.

(Translated in English) Moonshik Shin, Kyunghye Lee and Junghwan lee, “A Study on Restructuring the Solicitor Channel”, Insurance Research Center of Korea Insurance Development Institute, 2003.

신문식·조재현·박정희, “모집조직 다변화에 따른 보험모집제도 개선방안”, 보험개발원 보험연구소, 2005.

(Translated in English) Moonshik Shin, Jaehyun Cho and Junghee Park, “A Study on Restructuring Insurance Marketing Channels under Diversified Channel Environment”, Insurance Research Center of Korea Insurance Development Institute, 2005.

안철경, “보험판매자의 고객지향성, 전문성 및 개별적 특성이 판매성과에 미치는 영향”, **보험학회지**, 제82권, 2009a, pp. 1-32.

(Translated in English) Chulkyung Ahn, “The Effects of the Insurance Sellers’ Customer Orientation, Professionalism and Individual Characteristics on Sales Performance”, *Korean Insurance Journal*, Vol. 82, 2009a, pp. 1-32.

_____, “판매채널 변화에 따른 보험회사 대응전략”, 보험연구원, 2009b.

(Translated in English) Chulkyung Ahn, “Marketing Strategies under Different Channel Environment”, Korea Insurance Research Institute, 2009b.

_____, “보험판매채널의 혁신과 향후 과제”, 제3회 한중일 도쿄국제학술세미나, 2010.

(Translated in English) Chulkyung Ahn, “Current Insurance Marketing Channel Reforming and Future Prospect”, Paper Presented in the Third International Insurance Seminar in Tokyo, 2010.

안철경·권오경, “국내 GA채널의 현황과 향후 대응”, *KiRi Weekly*, 2008.10.27, 2008a, pp. 1-11.

(Translated in English) Chulkyung Ahn and Okyung Kweon, “Current Status and Future Prospect of Korean GA Channel”, *KiRi Weekly*, 2008. 10. 27, 2008a, pp. 1-11.

_____, “교차모집제도의 활용의향 분석: 보험설계사의 설문조사를 중심으로”, 보험연구원, 2008b.

(Translated in English) Chulkyung Ahn and Okyung Kweon, “An Analysis of the Intent of Utilizing Cross Marketing Channels Based on Solicitors Pole”, Korea Insurance Research Institute, 2008b.

_____, “독립판매채널의 성장과 생명보험회사의 대응”, 보험연구원, 2010.

(Translated in English) Chulkyung Ahn and Okyung Kweon, “Growth of Independent Marketing Channels and Strategy of Korean Life Insurers”, Korea Insurance Research Institute, 2010.

안철경·기승도, “금융겸업화에 대응한 보험회사의 채널전략”, 보험개발원 보험연

구소, 2008.

(Translated in English) Chulkyung Ahn and Seungdo Ki, “Channel Strategies under Financial Intergration Environment”, Insurance Research Center of Korea Insurance Development Institute, 2008.

안철경·박정희, “방카슈랑스 도입 6년간의 판매동향과 시사점”, *KiRi Weekly*, 2009. 8. 3, pp. 2-14.

(Translated in English) Chulkyung Ahn and Junghee Park, “Sales Performance and Issues after 6 Years of Introduction of Bancassurance”, *KiRi Weekly*, 2009. 8. 3, pp. 2-14.

양희산, “보험마케팅 생산성에 관한 비교연구-한국생보모집인을 중심으로-”, 희대학교, 1991.

(Translated in English) Heesan Yang, “A Comparative Study on the Productivity of Insurance Marketing Channels - Focused on Korean Life Insurance Solicitors”, Kyunghee University, 1991.

오기석, “우리나라 생명보험 판매채널의 고객별·상품별 적합성에 관한 실증연구”, **보험학회지**, 제84권, 2009, pp. 1-34.

(Translated in English) Kiseok Oh, “The Effectiveness of Korean Life Insurance marketing Channels Focusing on Customer Characteristics and Product Types”, *Korean Insurance Journal*, Vol. 84, 2009, pp. 1-34.

_____, “대면·비대면 판매방식의 결합효과에 대한 실험적 연구- 생명보험상품의 유지여부에 미치는 영향을 중심으로 -”, **보험학회지**, 제87권, 2010, pp. 135-164.

(Translated in English) Kiseok Oh, “The Effect of the Combination of On*Off Line Marketing Patterns Focusing On the Contract Persistency in the Korean Life Insurance Market”, *Korean Insurance Journal*, Vol. 87, 2010, pp. 135-164.

오기석·우승찬, “손해보험 모집인생산성의 결정요인에 관한 연구”, **리스크관리연구**, 제12권 1호, 2001, pp. 197-226.

(Translated in English) Kiseok Oh and Seung Chan Woo, “A Study on the Determinants of solicitor’s Productivity in the Korean Non - life Insurance Industry”, *Journal of Risk Management*, Vol. 12(1), 2001, pp. 197-226.

_____, “영업소장의 리더십유효성에 관한 실증연구 - 우리나라 손해보험산업을 중심으로 -”, **보험개발연구**, 제13권 3호, 2002, pp. 31-73.

(Translated in English) Kiseok Oh and Seung Chan Woo, “Empirical Study on the Effectiveness of the Leadership of Branch Managers - Focused on Korean Non-Life Insurers”, *Journal of Insurance Development*, Vol. 13(3), 2002, pp. 31-73.

_____, “감성지능과 보험설계사의 영업성과에 관한 소고”, **보험금융연구**, 제15권 1호, 2004, pp. 97-119.

(Translated in English) Kiseok Oh and Seung Chan Woo, “A Note: Emotional Intelligence and Performance of Solicitors”, *Journal of Insurance and Finance*, Vol. 15(1), 2004, pp. 97-119.

이일환·한주희·안철경·신동호, “보험판매원의 역량, 서비스만족과 충성도”, **보험학회지**, 제85권, 2010, pp. 223-254.

(Translated in English) Ilhan Lee, Juhee Hahn, Chulkyung Ahn and Dongho Shin, “Insurance Solicitors’ Competence, Service Satisfaction, and Loyalty”, *Korean Insurance Journal*, Vol. 85, 2010, pp. 223-254.

이한덕·정세창, “방카슈랑스 환경에서 종목별 판매채널 전략”, **보험개발연구**, 제15권 2호, 2004, pp. 71-103.

(Translated in English) Handuck Lee and Se-Chang Chung, “Marketing Channel Strategies by Product Type under Bancassurance Environment”, *Journal of Insurance Development*, Vol. 15-2, 2004, pp. 71-103.

정세창, “소비자니드 변화와 보험회사의 상품 및 판매전략에 관한 연구 -표적고객 선정을 중심으로”, **보험개발연구**, 제12권 2호, 2001, pp. 101-131.

(Translated in English) Se-Chang Jung, “A Study on the Change of Consumer

Needs, and Marketing Channel and Product Strategies - Focused on Target Customer Selection”, *Journal of Insurance Development*, Vol. 12-2, 2001, pp. 101-131.

_____, “보험종목별 소비자의 컨조인트 선호분석과 표적고객”, **보험개발연구**, 제13권 2호, 2002, pp. 43-76.

(Translated in English) Se-Chang Jung, “A Conjoint Preference Analysis by Product Type and Target Customers”, *Journal of Insurance Development*, Vol. 13-2, 2002, pp. 43-76.

정세창·안철경, “소비자특성에 따른 채널별 상품믹스전략 -방카슈랑스를 중심으로-”, **보험학회지**, 제66권, 2003a, pp. 1-27.

(Translated in English) Se-Chang Jung and Chul-Kyung Ahn, “The Channel and Product Strategies Based on the Customers’ Characteristics - Fosused on Bancassurance -”, *Korean Insurance Journal*, Vol. 66, 2003a, pp. 1-27.

_____, “신채널 규모 예측과 소비자 만족도 및 채널선호 원인 분석을 통한 보험 판매채널 전략”, **보험개발연구**, 제14권 3호, 2003b, pp. 27-65.

(Translated in English) Se-Chang Jung and Chulkyung Ahn, “A Study on and Marketing Channel Strategies through the Analysis of the Size of New Channels, Degree and Reason of Consumer Satisfaction”, *Journal of Insurance Development*, Vol. 14-3, 2003b, pp. 27-65.

_____, “판매채널의 발전방향과 소비자보호”, 한국보험학회 세미나 발표논문, 2009.

(Translated in English) Se-Chang Jung and Chulkyung Ahn, “Marketing Channel Improvement and Consumer Protection”, Paper Presented in 2009 Annual Conference of Korean Insurance Academic Society, 2009.

정세창·유효상, “소비자 특성별 채널 선호분석 및 손해보험 상품별 판매전략”, **보험개발연구**, 제17권 1호, 2006, pp. 35-70.

(Translated in English) Se-Chang Jung and Hyosang Yoo, “Analysis of Channel Preference and Marketing Strategies by Product Type In Non-life

Insurance”, *Journal of Insurance Development*, Vol. 17-1, 2006, pp. 35-70.

정세창·이정환, “보험회사에 대한 방카슈랑스 도입효과 및 시사점 분석”, **보험개발연구**, 제14권 1호, 2003, pp. 93-125.

(Translated in English) Se-Chang Jung and Junghwan Lee, “Analysis of the Effect and Implication of Allowing Bancassurance”, *Journal of Insurance Development*, Vol. 14-1, 2003, pp. 93-125.

정재욱·정영철·한성진, “주요국의 새로운 보험판매채널 활용 사례분석 및 국내사의 운용전략”, 보험개발원 보험연구소, 1998.

(Translated in English) Jaewook Chung, Youngchul Chung and Sungjin Han, “Case Study of Utilizing New Marketing Channels in Major Countries and the Strategies of Korean Insurers”, Insurance Research Center of Korea Insurance Development Institute, 1998.

정홍주, “보험회사의 판매채널믹스 개선방안 연구”, 보험개발원 보험연구소, 2000.

(Translated in English) Hongjoo Jung, “A Study on Improving Sales Channels Mix of Korean Insurers”, Insurance Research Center of Korea Insurance Development Institute, 2000.

최종원·이승원, “설계사의 효율성 분석”, **월간생협** 제227권, 1997, pp. 61-77.

(Translated in English) Jongwon Choi and Seungwon Lee, “Analysis of the Effectiveness of Solicitors”, *Monthly Saenghyup*, Vol. 229, 1997, pp. 61-77.

Abstract

This study analyzes the suitability of Korean life insurers' marketing channels focusing on insurers' characteristics and solicitation methods. For empirical analyses, 2,254,633 new policies signed in 2012 are sampled and their states (maintaining, death, maturity, lapse, and surrender) as of December 31, 2015 are investigated. Collected data are statistically analyzed using frequency analysis, cross analysis, and chi-square analysis.

Overall result shows that independent channels, such as general agents and bancassurance channels, are more suitable than exclusive channels such as solicitor and exclusive agents. However, results are different depending on life insurers' characteristics and solicitation methods.

For the big 3 companies, the bancassurance channels show higher persistency rate than the dependent channels, while the GA channels show lower persistency rate than the dependent channels. For foreign companies, the persistency rate is higher in the GA channels, lower in the bancassurance channels, similar in the solicitor channels compared to the dependent channels. For contracts solicited face-to-face, the independent channels show higher persistency rate than the dependent channels. However, for contracts solicited through home-shopping, the persistency rate of the GA channels is higher than the solicitor channels and similar to the tied agent channels.

※ Key words: exclusive channel, independent channel, marketing channel, suitability

조세피난처 투자자가 투자 기업 및 주식시장에 미치는 영향*

The Effects of Stock Holdings and Trading by Tax Haven Investors

정 호 성** · 김 순 호***

Hosung Jung · Soon Ho Kim

본 연구는 조세피난처 투자자의 지분보유 및 주식거래가 투자기업과 주식시장에 미치는 영향을 분석하였다. 조세피난처 투자자의 지분보유가 투자기업에 미치는 영향은 기업가치, 기업지배구조, 배당 및 투자, 주식유동성, 효율성, 기업고유위험(idiosyncratic risk)의 측면에서 확인하였다. 조세피난처 투자자의 주식거래가 주식시장에 미치는 영향은 주식거래를 총거래량, 매수, 매도, 순매수의 네 가지 형태로 분류하여 주식시장 유동성과 변동성 측면에서 확인하였다.

본 논문의 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 조세피난처 투자자의 대량 보유 공시 이후 기업 가치 변화는 국내 투자자의 경우나 조세피난처외 외국인투자자의 경우와 매우 상이한 것으로 드러났다. 그러나 조세피난처 투자자의 지분 보유 확대가 투자기업의 기업가치를 낮춘다는 통계적 증거는 발견되지 않았다. 둘째, 조세피난처 투자자의 지분 보유는 투자기업의 기업지배구조를 악화시키고, 정보적 효율성을 개선하는 것으로 확인되었다. 배당 및 R&D 투자, 주식유동성, 기업고유위험과의 통계적 연관성은 확인되지 않았다. 셋째, 조세피난처 투자자의 주식 거래는 국내투자자나 조세피난처외 외국인투자자와 달리 주식시장 유동성을 악화시키고 변동성을 높이는 것으로 나타났다.

국문 색인어: 기업가치, 기업지배구조, 변동성, 유동성, 조세피난처 투자자

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B050702, B050703, B050704

* 논고 작성에 많은 도움을 주신 최운규 한국은행 경제연구원장(전), 박진수 한국은행 경제연구원 부원장(전), 강종구 한국은행 경제연구원 금융통화연구실장(전)에게 감사를 표한다. 또한 유익한 논평을 주신 단국대 양철원 교수, 서울시립대 김정민 교수에게 감사를 표한다. 본 논문에 혹시 남아 있을 수 있는 오류는 저자의 책임임을 밝힌다.

* 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었다(NRF-2016S1A5A8019530).

* 이 논문은 한국은행의 재정지원을 받아 작성되었다.

** 한국은행 경제연구원 금융통화연구실 연구위원(hschung@bok.or.kr), 주저자

*** 부경대학교 경영대학 경영학부 조교수(kimsoonho@pknu.ac.kr), 교신저자

논문 투고일: 2017. 01. 10, 논문 최종 수정일: 2017. 01. 25, 논문 게재 확정일: 2017. 02. 13

I. 서론

한국 주식시장은 외환위기 직후인 1998년 이후 외국인투자자에게 완전 개방됨에 따라 한국 주식시장에서 차지하는 외국인투자자의 비중이 2015년 9월 코스피 시장에서 시가총액을 기준으로 32.06%, 주식수를 기준으로 16.78%, 코스닥시장에서 시가총액을 기준으로 10.09%, 주식수를 기준으로 5.52%을 차지하고 있다.

한편 글로벌 금융위기 이후 일부 조세피난처¹⁾ 투자자의 조세회피에 대한 우려와 더불어, 공개 정보가 부족한 조세피난처 투자자가 글로벌 금융시장에 미치는 영향에 대한 관심이 증가하였다²⁾. 조세피난처를 이용하는 투자자는 조세를 회피하기 위한 목적을 갖고 있거나 조세피난처의 낮은 투명성과 비밀주의를 악용, 내부정보를 이용하여 차익을 얻고 주가조작에 참여하는 등 편법적이고 불법적인 불공정 거래의 유인이 있는 것으로 지적되어 왔다. 실제로 조세피난처 투자자의 주식시장에서 불법 행위는 다양한 사례로 확인된바 있다. 예를 들어 국내투자자가 외국인투자자로 위장, 기업 공개(IPO)에 기관 자격으로 참가하여 청약하거나 미공개 내부정보를 이용하여 매매하는 등의 행위가 있다. 또한 주식 양도차익에 대한 과세나 법인세, 종합소득세 등의 각종 세금을 회피하는 등의 탈세 행위, 회사자금을 은닉하여 비자금을 조성하는 등의 불법적 행위가 대표적인 사례이다³⁾. Hoi et al.(2013)는 조세회피성향이 높은 기업은 CSR(corporate social responsibility)과 관련한 활동성이 낮음을 지적한바 있는데, CSR이 기업에 미치는 영향은 평판효과, 소비자인지, 기업지배구조 등을 포함하여 다양한 경로가 있다(Lii and Lee, 2012; Servaes and Tamayo, 2013; Orlitzky et al., 2003; Margolis et al., 2009). 이러한 조세피난처 투자자의 행태적 특성을 감안할 때, 이들을 일반적인 외국인투자자와 분리

-
- 1) 많은 국가에서 투자 유치를 위해 그 지역 내에서 활동하는 투자자나 기업에게 면세 또는 낮은 세금을 부과하는 특혜를 제공하는데 이러한 특혜가 제공되는 지역 및 범위를 조세피난처라고 부른다.
 - 2) G20 정상들은 G20 런던 정상회의 선언문(2009. 4. 2)에서 “회원국의 재정과 금융시스템을 보호하기 위해 조세피난처를 포함한 비협조적 지역(non-cooperative jurisdiction)에 대한 제제조치를 취할 것”과 “은행의 비밀보호(banking secrecy) 시대는 종료되었음”을 선언한다.
 - 3) 금융감독원, 2014년 6월 18일 정례 브리핑.

하여 다른 투자 및 거래주체로 간주할 필요가 있다. 본 연구는 외국인투자자에서 분리한 조세피난처 투자자의 투자 및 거래 행위가 투자기업이나 주식시장에 미치는 영향을 구체적으로 밝히는데 초점을 두고 있다.

그간 외국인투자자가 한국 기업 및 주식시장에 미치는 영향에 대해 여러 연구에서 고찰되어온 바 있으나 조세피난처 투자자를 대상으로 한 연구는 양철원(2015)를 제외하고 국내 및 국외에서 거의 전무하였다. 설원식, 김주현(2007)은 외국인투자자의 경영참가 공시가 기업가치를 높인다고 주장하였다. 박준우(2011) 역시 외국인투자자의 지분소유가 국내기업의 재무성과 및 기업가치에 유의한 양(+)의 효과를 미친다고 주장하였다. 오대혁(2014)은 유사한 결과를 보고하며 기업 지배구조에 있어 외국인투자자가 중요한 역할을 한다고 주장하였다. 한영영, 남수희, 이장우(2012)는 외국인투자자의 지분율과 배당성향 간에는 통계적으로 유의한 양의 관계가 있다고 밝혔다. 강신애(2012)는 외국인 대량지분 투자자가 존재하는 경우 연구개발투자가 증가하는 것으로 나타났다고 주장하였다. 박경서, 이은정(2006)은 외국인 지분율의 증가는 배당을 줄이고 투자를 촉진하는 성향이 있음을 보이고 이와 같은 결과는 기업지배구조의 개선을 통해 유도된다고 보고하였다. 한편 외국인투자자가 한국 주식시장에 미치는 영향은 다음과 같은 연구에서 논의되었다. Choe, Kho and Stulz(1999)는 한국 주식시장에서 1997년 외환위기 기간 동안 외국인투자자가 주식시장의 안정성을 저해하는지 조사하였다. 분석결과 외국인투자자가 주식시장의 안정성을 해치고 있다는 증거는 없다고 보고하였다. 반면 Richards(2005)는 한국을 포함하여 아시아 5개 시장을 대상으로 외국인투자자의 순매수가 가격 충격을 유발하는지 확인하였고 한국을 포함한 몇몇 국가에서 실증적 증거가 존재한다고 보고하였다. 양철원(2015)은 조세피난처로부터의 자본흐름이 한국 주식시장에 미치는 영향을 가격충격과 변동성 측면에서 확인하였다. 조세피난처외국인의 대규모 순매수와 순매도거래는 사건일 당일 주가에 유의한 가격충격을 일으켰고, 조세피난처 외국인의 거래가 증가할수록 주식 변동성이 증가함을 확인하였다.

본 연구는 조세피난처를 경유하는 투자자의 지분 보유 확대가 투자기업에 미치

는 영향을 확인하고 일상적 거래 행위가 주식시장에 미치는 영향을 분석하였다. 구체적으로 조세피난처 투자자의 지분 보유가 투자기업의 기업가치, 기업지배구조, 배당 및 투자, 주식유동성, 효율성, 기업고유위험(idiosyncratic risk)에 미치는 영향을 확인하였다. 또한 조세피난처 투자자의 주식거래를 총거래량, 매수, 매도, 순매수의 네 가지 형태로 분류하여 이들이 주식 시장의 유동성과 변동성에 미치는 영향을 확인하였다.

본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 조세피난처 투자자가 기업 지분 대량 보유 공시를 할 때 이후 기업 가치 변화는 국내 투자자의 경우나 조세피난처외 외국인투자자의 경우와 상이한 것으로 드러났다. 그러나 조세피난처 투자자의 지분 보유 확대가 투자기업의 기업가치를 낮춘다는 통계적 증거는 확인되지 않았다. 둘째, 조세피난처 투자자의 지분 확대는 투자기업의 기업지배구조를 악화시키는 것으로 확인되었는데 구체적으로 주주권리 및 이사회 질을 낮추는 것으로 나타났다. 또한 조세피난처 투자자의 지분 확대는 정보적 효율성을 개선하는 것으로 확인되었다. 배당 및 R&D 투자, 주식유동성, 기업고유위험과의 통계적 연관성은 확인되지 않았다. 셋째, 조세피난처 투자자의 주식 거래는 국내투자자나 조세피난처외 외국인투자자와 달리 주식시장 유동성을 악화시키고 변동성을 높이는 것으로 확인되었다.

그간 일부 조세피난처 투자자의 불공정거래 행위가 다양한 사례로 확인된 바 있어 금융감독당국이 투명성을 확보하는 등의 법개정을 해왔는데 이러한 조치가 본 연구에서 확인된 부정적 영향까지 해결할 수 있을지에 대해 향후 지속적인 관찰이 필요할 것으로 보인다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. II장에서는 조세피난처 투자자의 국내 투자 현황 및 거래 현황, 투자기업의 기초통계량을 살펴본다. III장에서는 조세피난처 투자자의 지분 보유에 따라 기업에 미치는 영향을 기업가치, 기업지배구조, R&D 투자 및 배당, 유동성, 효율성, 기업고유위험의 측면에서 분석하였다. IV장에서는 조세피난처 투자자의 주식 거래에 따라 주식시장에 미치는 영향을 유동성과 변동성 측면에서 분석하였다. 마지막으로 V장에서는 결론을 제시하였다.

II. 조세피난처 투자자 투자 현황

본 장에서는 조세피난처 투자자의 국내 주식시장 투자 현황 및 조세피난처 투자자가 투자한 기업의 특성을 확인하였다. 본 연구는 기업 및 투자자별 지분 보유에 관한 데이터를 확보하기 위하여 2006년부터 2015년 6월까지 금융감독원의 주식 등의 대량보유상황보고서 유가증권시장 25,161건, 코스닥시장 31,533건을 크롤링하여 분석에 이용하였다. 주식 등의 대량보유상황보고서에는 지분 보유자의 국적을 명시하도록 되어 있어 본 연구의 목적에 부합한다. 또한 투자자별 주식 거래에 관한 데이터는 2006년부터 2014년까지 KRX에서 제공한 데이터를 이용하였다. 이 데이터는 투자자의 국적을 250개로 분류하여 투자자의 출신지를 명시하고 있다. 기업지배구조점수는 한국기업지배구조원에서 제공한 데이터를 이용하였다. 끝으로 본 연구에서는 조세피난처 분류를 위해 Dharmapala and Hines(2009)에서 제시된 리스트⁴⁾를 따랐다. 이들은 Hines and Rice(1994) 및 Diamond and Diamond(2002)와 2000년 OECD에서 제시한 조세피난처 리스트를 제공하고 있는데 본 연구에서는 이들에서 한 곳이라도 조세피난처로 분류되는 경우 조세피난처 국가로 간주하였고 총 48개 국가 혹은 지역이 조세피난처로 분류되었다.

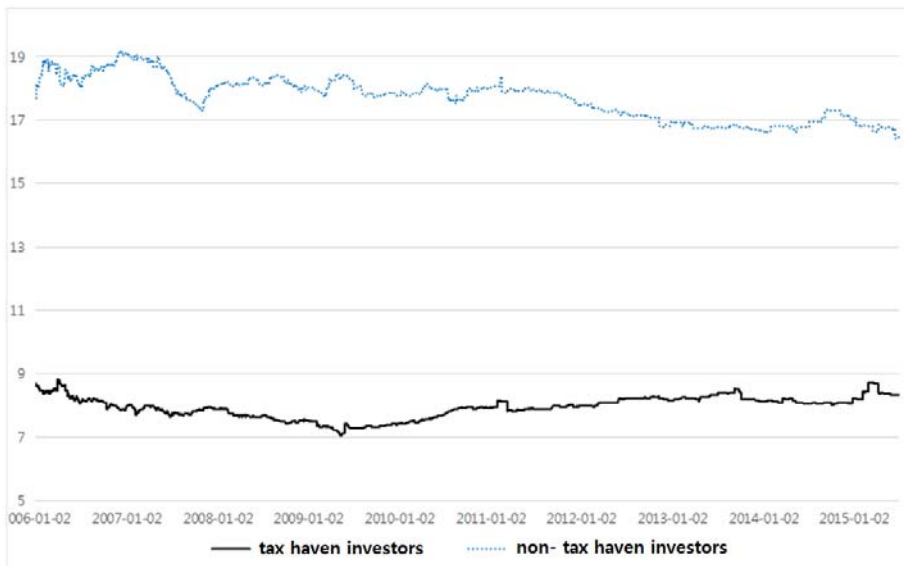
조세피난처 투자자의 2006년 1월에서 2015년 6월까지 코스피 및 코스닥 계열 주식의 평균 지분을 현황을 살펴보면 〈Figure 1〉, 〈Figure 2〉와 같다. 〈Figure 1〉 및 〈Figure 2〉의 해석에 주의할 사항은 사용된 표본이 금융감독원 주식등의대량보유상황보고서에 기초하고 있다는 점이다. 주식등의대량보유상황 보고제도는 기업 지배권 경쟁의 공정성 및 투명성을 제고하기 위해 주권상장법인이 발행한 주식을 대량보유한 자에 대해 그 보유상황을 공시하도록 하는 제도인데 이 제도는 주권

4) Andorra, Anguilla, Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Bahrain, Barbados, Belize, Bermuda, British Virgin Islands, Cayman Islands, Channel Islands, Cook Islands, Cyprus, Dominica, Gibraltar, Grenada, Hong Kong, Ireland, Isle of Man, Jordan, Lebanon, Liberia, Liechtenstein, Luxembourg, Macao, Maldives, Malta, Marshall Islands, Mauritius, Monaco, Montserrat, Nauru, Netherlands Antilles, Niue, Panama, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent and the Grenadines, Samoa, San Marino, Seychelles, Singapore, Switzerland, Tonga, Turks and Caicos Islands, Vanuatu, Virgin Islands(U.S.)

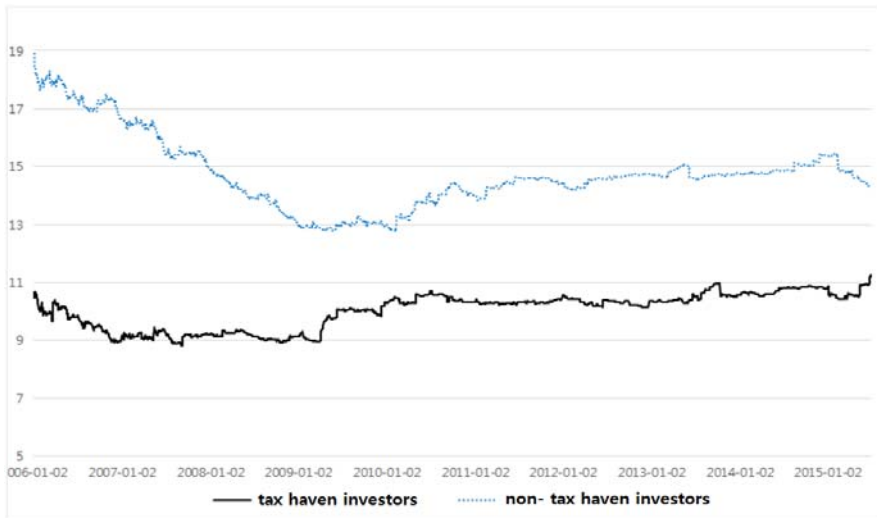
상장법인의 주식을 최초 5% 이상 보유하게 되거나 이후 보유비율이 1% 이상 변동된 경우 혹은 보유목적 등 중요사항이 변경된 경우 그 내용을 5영업일 이내 보고하도록 강제하고 있다. 따라서 <Figure 1>과 <Figure 2>에서 사용한 표본은 기본적으로 5% 이상 보유 주주를 대상으로 하고 있어 5% 미만 보유 주주는 표본에 포함되어 있지 않다.

<Figure 1>은 코스피 계열 주식의 평균 지분율 시계열을 나타낸 그래프이다. 2006년 1월에서 2015년 6월의 투자기간 동안 평균 지분율의 최저점은 7.06%, 최고점은 8.82%로 나타났다. 2009년 최저점을 보인 것은 미국발 글로벌 금융위기로 인한 안전자산 선호 때문인 것으로 보인다. 코스피 계열 주식에 대한 전체 외국인 투자에서 조세피난처 투자자의 투자 비중은 이 기간 동안 27.77%~34.36%인 것으로 확인되었다.

<Figure 1> Average holdings(%) in KOSPI stocks by investors types



〈Figure 2〉 Average holdings(%) in KOSDAQ stocks by investors types



〈Figure 2〉는 코스닥 계열 주식의 평균 지분율 시계열을 나타낸 그래프이다. 2006년 1월에서 2015년 6월 사이에 조세피난처 투자자는 평균적으로 코스닥 계열 주식을 최저 8.82%에서 최고 11.27%를 보유한 것으로 확인되었다. 반면 조세피난처외 외국인투자자는 최저 12.76%에서 최고 18.9% 보유한 것으로 확인되었다. 2006년~2015년 투자기간 동안 전체 외국인 투자에서 조세피난처 투자자의 투자 비중은 34.09%~45.06%인 것으로 확인되었다. 조세피난처 투자자의 평균 지분율은 코스피 계열의 주식보다 코스닥 계열의 주식에서 약 1~2% 더 높은 것으로 확인되었다.

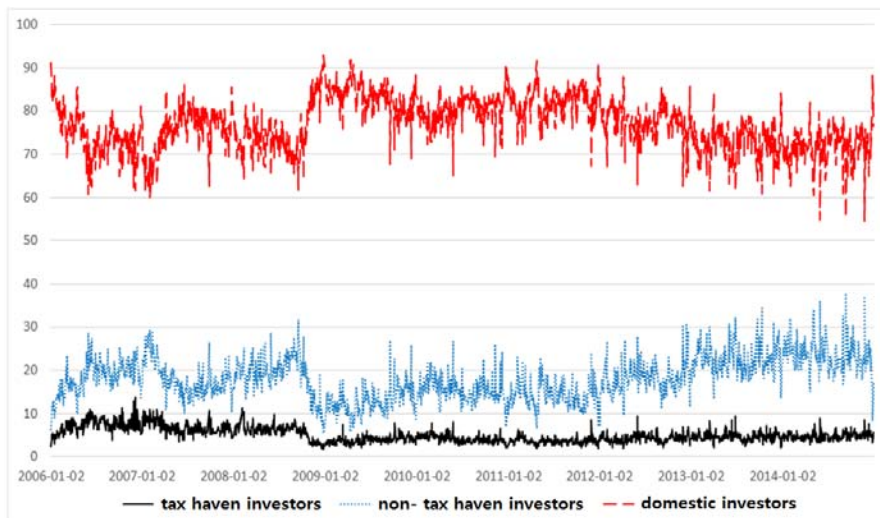
조세피난처 투자자의 2006년 1월에서 2014년 12월까지 코스피 및 코스닥 계열 주식의 거래 현황을 살펴보면 〈Figure 3〉 및 〈Figure 4〉와 같다. 여기에 사용된 표본은 KRX의 거래데이터이므로 앞서와 달리 누락된 표본 없이 전체 거래를 대상으로 하고 있다.

〈Figure 3〉은 코스피 계열 주식의 투자자별 거래 비중을 보여주고 있다. 투자자별 거래 비중은 각 투자자의 일별 매수금액과 매도금액의 합계를 당일 전체 매수금액과 전체 매도금액의 합으로 나눈 비율로 정의하였다. 조세피난처 투자자의 거래 비중은 평균 4.99%, 최저 1.65%에서 최고 13.75%를 나타내고 있다. 반면 조세피난처외 외국인투자자의 거래 비중은 평균 17.81%, 최저 5.44%에서 최고 37.83%

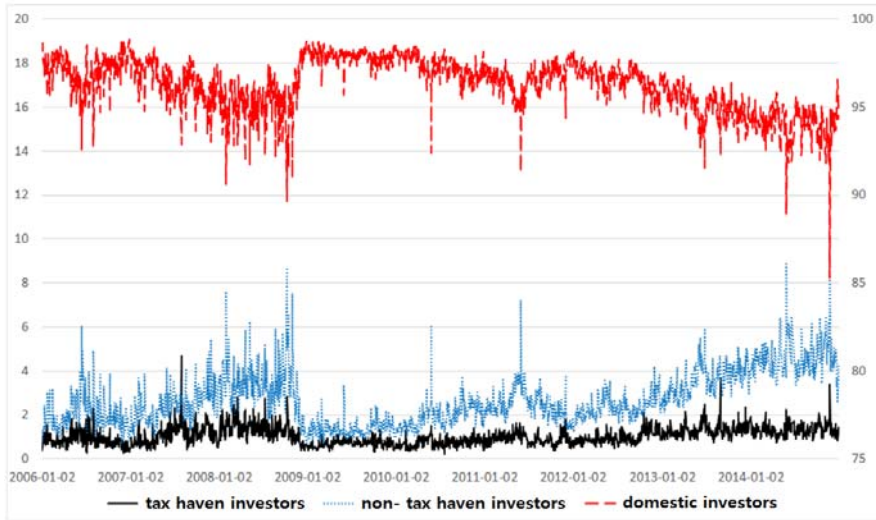
의 거래 비중을, 국내투자자는 평균 77.20%, 최저 54.65%에서 최고 92.91%의 거래 비중을 갖고 있었던 것으로 확인되었다. 표준편차로 측정한 거래 비중의 변동성은 조세피난처 투자자의 경우 1.70%, 조세피난처외 외국인투자자 4.78%, 국내투자자 5.78%를 보인 것으로 확인되었다. 이를 통해 볼 때 조세피난처 투자자가 코스피 주식시장에서 차지하는 비중이 실질적으로 크지 않고 영향력 또한 우려할만한 수준은 아닌 것으로 보인다.

〈Figure 4〉는 코스닥 계열 주식의 투자자별 거래 비중을 보여주고 있는데 코스피 주식시장의 경우보다 더욱 낮은 비중을 확인할 수 있다. 조세피난처 투자자의 거래 비중은 평균 1.03%, 최저 0.22%에서 최고 4.69%를 나타내고 있다. 반면 조세피난처외 외국인투자자의 거래 비중은 평균 2.66%, 최저 0.62%에서 최고 11.32%의 거래 비중을, 국내투자자는 평균 96.31%, 최저 85.29%에서 최고 98.90%의 거래 비중을 갖고 있었던 것으로 확인되었다. 표준편차로 측정한 거래 비중의 변동성은 조세피난처 투자자의 경우 0.40%, 조세피난처외 외국인투자자 1.17%, 국내투자자 1.47%를 갖고 있는 것으로 확인되었다. 코스닥 시장에서 조세피난처 투자자의 비중은 코스피 시장보다 더욱 작은 것으로 나타났다.

〈Figure 3〉 Trading proportion(%) in KOSPI stocks by investor types

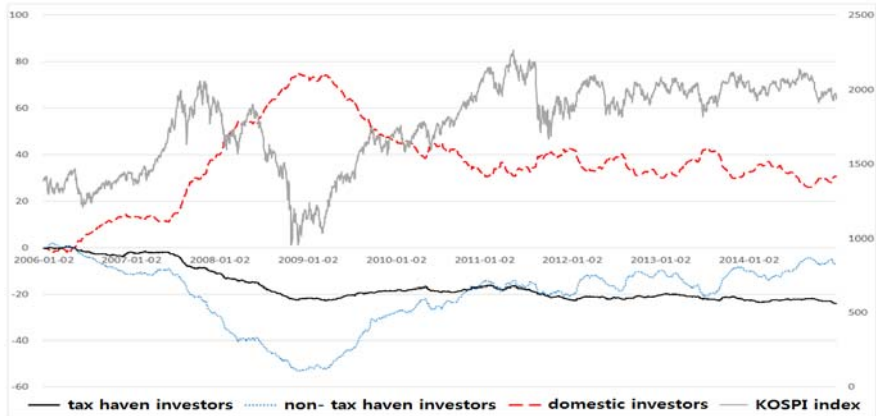


〈Figure 4〉 Trading proportion(%) in KOSDAQ stocks by investor types

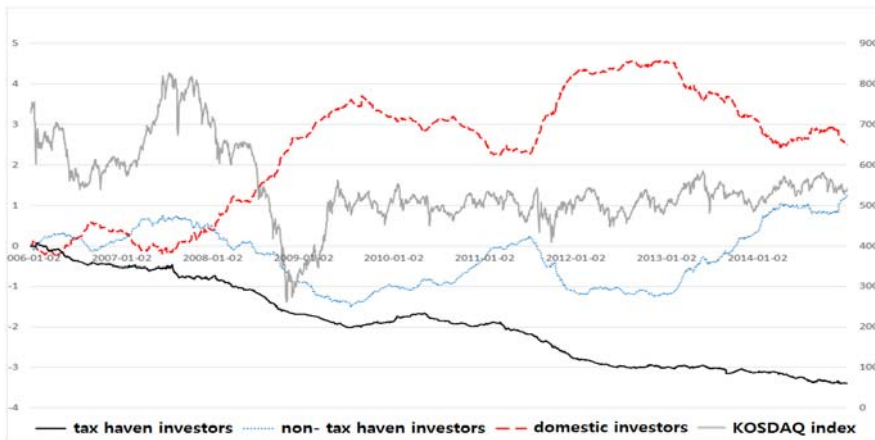


조세피난처 투자자의 2006년 1월에서 2014년 12월까지 코스피 및 코스닥 계열 주식의 누적순매수 금액을 살펴보면 〈Figure 5〉 및 〈Figure 6〉과 같다. 〈Figure 5〉에서 조세피난처 투자자는 2007년 8월부터 코스피 계열 주식을 빠르게 매도하여 2006년 1월부터 2009년 1월까지 약 23조원을 순매도 한 것으로 나타났다. 조세피난처외 외국인투자자는 같은 기간 동안 최대 53조원을 순매도한 것으로 나타났다. 반면 국내투자자는 동 기간에 75조원을 순매수하였다. 이 같은 외국인의 대량 매도는 2008년 미국의 서브프라임 모기지 부실에서 촉발된 글로벌 금융위기로 인해 외국인투자자들이 안전자산을 선호하면서 발생한 현상으로 볼 수 있다. 주가는 이 기간 동안 2000중반에서 1000까지 하락하여 외국인 매도가 주가하락에 중요한 역할을 하였음을 추론할 수 있다.

〈Figure 5〉 Cumulative net-buy of KOSPI stocks by investor types



〈Figure 6〉 Cumulative net-buy of KOSDAQ stocks by investor types



〈Figure 6〉은 코스닥 계열 주식에 대한 투자자별 누적순매수 금액을 나타내고 있다. 코스피의 경우와 전체적으로 유사한 흐름을 보이고 있는데 한 가지 특징적인 점은 조세피난처 투자자가 표본이 시작되는 2006년 1월부터 코스닥 계열 주식에 대해 지속적인 순매도를 보인다는 점이다. 지분율은 지속적으로 하락하지 않음에도 불구하고 순매도가 누적적으로 증가하고 있는 점은 조세피난처 투자자가 지속적인 수익을 얻고 있기 때문인 것으로 보인다. 조세피난처 투자자가 지속적

인 수익을 얻는 이유가 고위험 주식 보유에 따른 보상 때문인지 정보적 우위 때문 인지는 본 연구의 범위를 벗어나므로 추후 연구를 통해 밝힐 수 있을 것으로 보인다.

〈Table 1〉은 금융감독원에 주식등의대량보유상황보고서를 제출한 투자자의 코스피 및 코스닥 계열 보유 기업에 관한 기초통계량을 나타내고 있다. 주식등의대량보유상황보고서는 5% 이상 보유하거나 1% 이상 지분 변동이 발생한 경우 제출하도록 되어 있으므로 〈Table 1〉의 기초통계량은 투자자별로 5% 이상 보유한 기업의 기초통계량을 의미한다. 〈Table 1〉에 따르면 조세피난처 투자자는 국내투자자보다 더 큰 규모의 기업에 투자하는 경향이 있다. 이는 코스닥 계열 주식 보유에서도 유사하게 나타났다. 또한 기업지배구조 점수가 더 높고 주식의 비유동성 지표로 흔히 이용되는 Amihud의 유동성 대용치(Amihud, 2002)가 더 낮은 주식에 투자하는 경향이 있다. 외국인투자자의 입장에서는 국내 투자자에 비해 정보 입수가 불리하기 때문에 추후 자산 재조정(rebalancing)에 대비하기 위해 투명성이 높고 유동성이 원활한 기업에 투자하는 것이 당연한 전략이라고 볼 수 있다.

조세피난처 투자자는 국내투자자에 비해 배당성향이 낮은 주식에 투자하지만 ROA(return on assets), 당기순이익 및 현금흐름이 더 높은 주식에 투자하는 경향을 나타냈다. 이는 조세피난처 투자자가 수익성과를 중요한 투자 결정 기준으로 삼고 있음을 시사한다.

〈Table 1〉 Summary statistics

	KOSPI stocks			KOSDAQ stocks		
	Domestic investors	Tax haven investors	Non-tax haven investors	Domestic investors	Tax haven investors	Non-tax haven investors
Number of firms (Annual average)	708.18	166.64	281.45	1018.73	193.18	273.55
Average ownership(%)	73.64	7.97	17.16	67.65	9.87	14.39
Large shareholder ownership(%)	42.16	37.02	39.03	37.05	32.56	32.98
Domestic institutional investors ownership(%)	14.66	12.38	12.70	11.78	11.31	11.72
Foreign institutional investors ownership(%)	8.99	9.72	10.77	11.12	12.29	11.35
Total Asset (hundred mil. won)	4,551	6,075	8,495	130	173	194
Market cap. (hundred mil. won)	1,248	1,778	2,262	95	153	168
Market to Book value	1.22	1.37	1.27	1.82	1.51	2.00
Tobin Q	1.06	1.13	1.11	1.41	1.50	1.52
Leverage	0.52	0.55	0.53	0.45	0.45	0.46
ROA(%)	3.77	4.92	4.42	0.67	1.76	1.28
Payout ratio	37.00	34.64	31.64	34.40	34.35	27.37
Net income (hundred mil. won)	97.86	141.09	197.52	0.68	2.06	2.81
Free Cash flow (hundred mil. won)	194.90	282.39	360.60	5.69	8.55	11.56
R&D expenditure (hundred mil. won)	69	76	125	3	6	6
Corporate governance score	111.19	121.38	121.35			
Amihud's illiquidity measure	696.88	205.84	298.98	2619.06	446.70	1024.57

III. 조세피난처 투자자가 투자 기업에 미치는 영향

1. 기업가치 측면

본 연구는 조세피난처 투자자의 지분 확대가 기업 가치에 미치는 영향을 확인하기 위하여 사건연구를 주요 방법론으로 채택하였다. 방법론을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 사건일은 투자자가 금융감독원에 제출한 주식등의대량보유상황보고서가 공시된 날을 기준으로 하였다. 사건일(event day) 시점에 시장 수익률을 이용한 누적비정상수익률(cumulative abnormal return)은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned}\overline{CAR} &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_{i,T} \\ CAR_{i,T} &= \sum_{t=1}^T AR_{i,t} \\ AR_{i,t} &= R_{i,t} - R_{m,t}\end{aligned}$$

시장모형(market model)을 이용한 누적비정상수익률은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned}\overline{CAR} &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_{i,T} \\ CAR_{i,T} &= \sum_{t=1}^T AR_{i,t} \\ AR_{i,t} &= R_{i,t} - E(R_{i,t}) \\ E(R_{i,t}) &= \alpha_i + \beta_i R_{m,t}\end{aligned}$$

이때 $\hat{\alpha}_i$, $\hat{\beta}_i$ 은 이벤트 시작 전 11일에서 240일 전의 일별데이터와 시장포트폴리오 수익률을 이용하여 사전추정(pre-estimation)하였다. <Table 2>는 투자자별 대량의 주식 보유 공시에 따른 누적비정상수익률을 보여주고 있다. <Table 2>의 Panel A 및 <Figure 7>은 특정 투자자가 1% 미만의 지분을 보유하다가 10% 이상의 지분을 보유하고 있다고 공시한 경우에 공시일을 기준으로 투자자별 누적비정상수익률을 나타내고 있다. <Table 2>의 결과에서 주목할 것은 투자자별 시장모형조정 누적비정상수익률이다. 국내투자자의 경우 공시 10일 전에서 5일 전까지 3.803%, 공시 10일 전에서 공시일까지 5.351%, 공시 10일 전에서 공시 후 5일까지 4.74%, 공시 10일 전에서 공시 후 10일까지 3.033%의 누적비정상수익률을 보였고

이는 모두 1% 수준에서 통계적으로 유의하였다. 조세피난처외 외국인투자자의 경우 양의 수익률을 보이기는 하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 조세피난처 투자자의 경우 공시 10일 전에서 공시 후 10일까지 -3.154%의 수익률을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. <Table 2> Panel B와 <Figure 8>은 투자자가 1% 미만의 지분을 보유하다가 10% 이상의 지분을 보유하고 있고 동시에 최대주주, 주요주주, 사실상 지배주주로 공시한 경우에 공시일을 기준으로 투자자별 누적비정상수익률을 나타내고 있다. 국내투자자의 경우 공시 10일 전에서 5일 전까지 4.1%, 공시 10일 전에서 공시일까지 5.548%, 공시 10일 전에서 공시 후 5일까지 4.888%, 공시 10일 전에서 공시 후 10일까지 3.286%의 누적비정상수익률을 보였고 이는 모두 1% 수준에서 통계적으로 유의하였다. 조세피난처외 외국인투자자의 경우 공시 10일 전에서 5일 전까지 2.01%, 공시 10일 전에서 공시일까지 3.58%, 공시 10일 전에서 공시 후 5일까지 3.663%, 공시 10일 전에서 공시 후 10일까지 2.765%의 누적비정상수익률을 보여 양의 누적비정상수익률을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 반면 조세피난처 투자자의 경우 공시 10일 전에서 5일 전까지 1.109%, 공시 10일 전에서 공시일까지 -1.422%, 공시 10일 전에서 공시 후 5일까지 -1.539%, 공시 10일 전에서 공시 후 10일까지 -5.953%의 누적비정상수익률을 보여 음의 누적비정상수익률을 보였으나 역시 통계적으로 유의하지는 않았다.

본 연구의 분석결과 조세피난처 투자자가 지분을 확대하는 경우 기업 가치에 부정적 영향을 준다는 가설에 대해 통계적으로 유의한 증거는 없는 것으로 보인다. 다만 <Figure 7> 및 <Figure 8>을 통해 볼 때 조세피난처 투자자의 지분확대에 따른 주가 변화는 국내투자자나 조세피난처외 외국인투자자의 지분확대의 경우와는 뚜렷하게 다른 것을 확인할 수 있다. 이러한 차별적 주가 흐름에 대한 통계적 유의성을 본 연구에서는 확보하지 못하였는데 이는 Panel A의 조세피난처 투자자의 경우 사건 표본 77개와 Panel B의 사건 표본 35개 등 충분한 표본이 부족했기 때문일 수 있다. 상기의 차별적 주가 흐름이 시사하는 바는 조세피난처 투자자의 투자기업에 대한 지분 확대가 기업 가치에 부정적 영향을 줄 수 있음을 의미하고 향후 영향 관계에 대해 지속적인 추적관찰이 필요하다는 정책적 시사점을 제시한다.

〈Table 2〉 Cumulative abnormal returns around the large purchase announcement by investor types

This table describes the cumulative abnormal returns around the announcement of large purchase and control from the following event study. Large purchase refers to an increase in holdings from 1% or below to 10% or above.

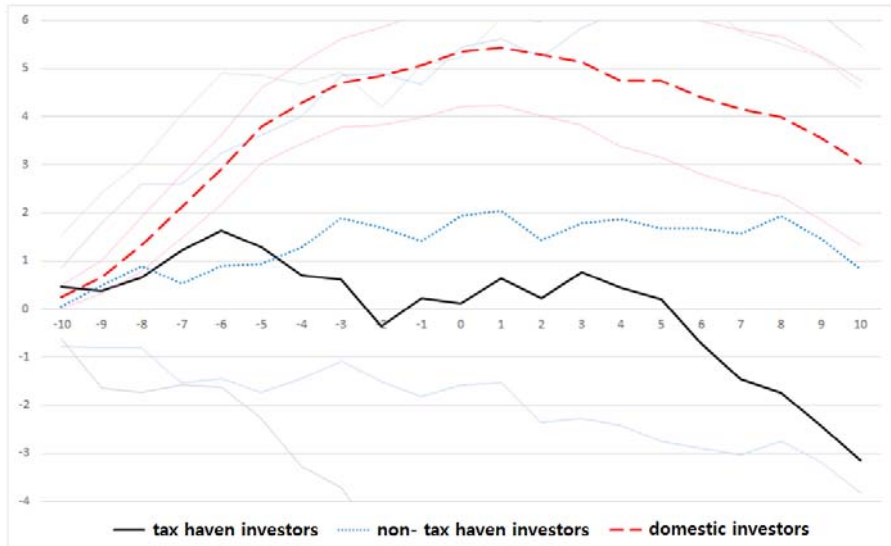
$$\overline{CAR}_X = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_{i,T}, \quad CAR_{i,T} = \sum_{t=1}^T AR_{i,t}, \quad AR_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t}$$

$$\overline{CAR}_{X,Y} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_{i,T}, \quad CAR_{i,T} = \sum_{t=1}^T AR_{i,t}, \quad AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}), \quad E(R_{i,t}) = \alpha_i + \beta_i R_{m,t}$$

where X and Y refer to the announcement of large purchase and that of control in Panel A and B, respectively. The numbers in parenthesis indicate t-values, and “***”, “**”, and “*” indicate statistically significant in 1%, 5%, and 10% level, respectively.

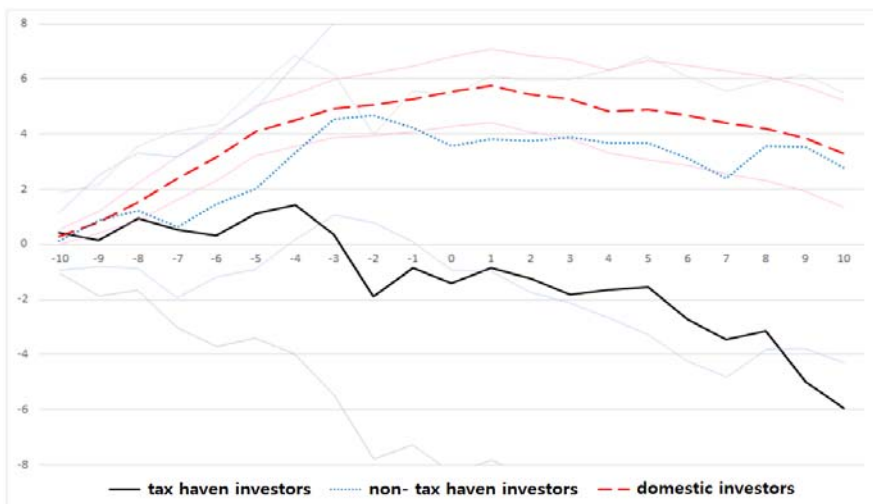
	Tax haven investors			Domestic investors			Non-tax haven investors		
	unadjusted	market adjusted	market model adjusted	unadjusted	market adjusted return	market model adjusted	unadjusted	market adjusted	market model adjusted
Panel A: announcement of large purchase									
-10~-5	2,917* (1.68)	2,453 (1.45)	1.3 (0.73)	4,361*** (11.32)	4,18*** (10.97)	3,803*** (9.65)	1,946 (1.52)	1,089 (0.84)	0.95 (0.7)
-10~0	2,974 (1.16)	2,355 (0.97)	0.127 (0.05)	6,466*** (12.06)	6,027*** (11.36)	5,351*** (9.25)	4,066** (2.42)	2,337 (1.42)	1,939 (1.09)
-10~5	4,641 (1.45)	3,282 (1.04)	0.201 (0.06)	6,379*** (8.59)	5,632*** (7.67)	4,74*** (5.88)	4,335** (2.07)	2,288 (1.11)	1,673 (0.75)
-10~10	2,402 (0.67)	1,36 (0.38)	-3,154 (-0.81)	5,15*** (6.59)	4,191*** (5.43)	3,033*** (3.45)	3,838* (1.76)	1,927 (0.91)	0,824 (0.35)
0~5	1,041 (0.72)	0,485 (0.36)	0,767 (0.34)	-0,264 (-0.63)	-0,64 (-1.54)	-1,328 (-1.55)	0,339 (0.29)	-0,007 (-0.01)	2,537 (1.24)
0~10	-1,197 (-0.63)	-1,599 (-0.87)	-0,091 (-0.02)	-1,453*** (-3.08)	-2,018*** (-4.34)	-1,846 (-1.3)	0,234 (0.19)	-0,08 (-0.07)	3,674 (1.14)
Panel B: announcement of large purchase and control									
-10~-5	3,158 (1.49)	2,453 (1.25)	1,109 (0.5)	4,61*** (10.31)	4,468*** (10.12)	4,1*** (8.99)	3,827*** (2.67)	2,899* (1.99)	2,01 (1.38)
-10~0	1,845 (0.54)	0,727 (0.25)	-1,422 (-0.42)	6,614*** (11.07)	6,22*** (10.54)	5,548*** (8.65)	7,11*** (3.17)	5,447** (2.45)	3,58 (1.58)
-10~5	3,796 (1.12)	1,832 (0.57)	-1,539 (-0.37)	6,447*** (7.59)	5,740*** (6.84)	4,888*** (5.33)	8,582** (2.58)	6,311* (1.9)	3,663 (1.06)
-10~10	1,292 (0.29)	-0,764 (-0.17)	-5,953 (-1.06)	5,265*** (5.92)	4,432*** (5.05)	3,286*** (3.32)	8,77** (2.65)	6,683* (1.98)	2,765 (0.78)
0~5	3,005 (1.34)	2,131 (1.06)	-0,767 (-0.22)	-0,461 (-0.95)	-0,819* (-1.71)	-1,6 (-1.55)	-0,027 (-0.01)	-0,507 (-0.27)	2,778 (0.75)
0~10	-0,401 (-0.13)	-1,268 (-0.45)	-6,329 (-0.92)	-1,682*** (-3.16)	-2,148*** (-4.1)	-1,888 (-1.12)	0,457 (0.25)	0,023 (0.01)	4,718 (0.79)

〈Figure 7〉 Cumulative abnormal returns around the announcement of large purchase



Note: Large purchase refers to an increase in holdings from 1% or below to 10% or above. Light solid lines indicate upper and lower bounds at the 95% significance level.

〈Figure 8〉 Cumulative abnormal returns around the announcement of large purchase and control



Note: Large purchase refers to an increase in holdings from 1% or below to 10% or above. Light solid lines indicate upper and lower bounds at the 95% significance level.

2. 기업지배구조 측면

조세피난처 투자자자의 지분 보유가 기업의 지배구조에 미치는 영향을 확인하기 위하여 식 (1)을 추정모델로 설정하였다. 식 (1)은 조세피난처 투자자의 투자기업에 대한 지분 보유가 기업지배구조, 주주권보호, 이사회, 공시, 감사, 이익공유에 미치는 영향을 확인하기 위한 계량모형이다. 주주권보호, 이사회, 공시, 감사, 이익공유는 기업지배구조 점수를 구성하는 하부 구성요소들이다. 추정방식은 패널 회귀분석을 이용하였고 고정효과(fixed effect)모형을 사용할지 확률효과(random effect)모형을 사용할지의 여부는 하우스만 테스트(Hausman Test)를 이용하여 결정하였다. 또한 Petersen(2009)의 방법을 적용해 표준오차 추정시 발생할 수 있는 편향(bias)을 제거하였다.

$$\Delta GOVERNANCE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \Delta OWNERSHIP_{i,t} + \beta_2 \Delta OWNERSHIP_{i,t-1} + \beta_3 \Delta LARGE_{i,t} + \beta_4 \Delta INSTITUTION_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 LEVERAGE_{i,t} + \beta_8 year\ dummy_t + \alpha_i + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

식 (1)에서 종속변수는 기업지배구조점수, 주주권보호, 이사회, 공시, 감사, 이익공유 점수의 직전 해 대비 변화량을 의미한다. $\Delta OWNERSHIP_{i,t}$ 와 $\Delta OWNERSHIP_{i,t-1}$ 은 각각 조세피난처투자자, 국내투자자, 조세피난처외 외국인투자자의 t-1기에 연평균 지분을 대비 t기에 연평균 지분율의 변화량과 t-2기에 연평균 지분을 대비 t-1기에 연평균 지분율의 변화량을 나타낸다. $\Delta LARGE_{i,t}$ 은 대주주지분율의 t-1기 연평균 지분율 대비 t기 연평균 지분율의 변화량을 의미하고 $\Delta INSTITUTION_{i,t}$ 은 기관투자자의 t-1기 연평균 지분율 대비 t기 연평균 지분율의 변화량을 의미한다. $SIZE_{i,t}$ 은 로그를 취한 기업규모, $BM_{i,t}$ 은 장부가치를 시가총액으로 나눈 값이고, $LEVERAGE_{i,t}$ 은 부채를 총자산으로 나눈 값을 의미한다. 또한 시간더미를 사용하여 매해의 경제상황을 통제하였다.

〈Table 3〉은 식 (1)을 이용하여 추정한 결과이다. 종속변수로 Panel A에서 기업지배구조점수, Panel B에서 주주권리점수, Panel C에서 이사회점수, Panel D에서 공시점수, Panel E에서 감사점수, Panel F에서 이익공유점수를 사용하였을 때, 조세피난처 투자자의 지분율 증가는 주주권리(Panel B) 및 이사회(Panel C)를 통계적으로 유의하게 악화시키는 것으로 확인되었다. 조세피난처 투자자의 지분율이

1% 증가할 때, 주주권리 점수는 10% 수준에서 유의하게 -0.1645 하락하고 이사회 의 질은 5% 수준에서 유의하게 -0.1166 하락하였다. 반면 국내투자자의 1% 지분 증가시 5% 수준에서 유의하게 주주권리가 0.0331 상승하였다. 또한 종합 기업지배구조 점수는 국내투자자의 경우 1% 지분을 상승시 5% 수준에서 유의하게 0.0495 상승함을 확인할 수 있다. 조세피난처외 외국인 투자자의 경우 t-1기에 1% 지분 상승시 1% 수준에서 유의하게 이익공유가 0.0354 증가하고, t기에 1% 지분 상승시 10% 수준에서 유의하게 -0.0283 하락하는데 합해 보면 0.0071(=0.0354-0.0283)으로 나타나 기업지배구조에 긍정적 역할을 하는 것으로 보인다. 즉, 조세피난처 투자자는 국내투자자나 조세피난처외 외국인투자자와 달리 투자기업의 기업지배구조를 악화시킬 가능성이 높은 것으로 보인다.

〈Table 3〉 The effect of tax haven investors' ownership on corporate governance

This table describes the estimation result from the following panel regression,

$$\Delta Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \Delta OWNERSHIP_{i,t} + \beta_2 \Delta OWNERSHIP_{i,t-1} + \beta_3 \Delta LARGE_{i,t} + \beta_4 \Delta INSTITUTION_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 LEVERAGE_{i,t} + \beta_8 year\ dummy_t + \alpha_i + \epsilon_{i,t}$$

where Y refers to corporate governance, shareholder's right, board of director, disclosure, audit, and profit sharing in Panel A, B, C, D, E, and F, respectively. The numbers in parenthesis indicate t-values, and "****", "***", and "*" indicate statistically significant in 1%, 5%, and 10% level, respectively.

	tax haven investor (t)	tax haven investor (t-1)	domestic investor (t)	domestic investor (t-1)	non-tax haven investor (t)	non-tax haven investor (t-1)	large shareholder ownership	institutional investor ownership	log(size)	market- to- book	leverage
Panel A: corporate governance											
(1)	-0.1942 (-0.62)	-0.2077 (-1.04)					-0.1005 (-1.33)	-0.0502 (-0.49)	-0.5980* (-1.7)	-0.5916 (-1.39)	-2.7552 (-1.24)
(2)			-0.0246 (-0.87)	0.0495** (2.44)			-0.2075*** (-3)	0.1322** (2.41)	-0.2039 (-1.28)	-0.1581 (-0.64)	-2.2357* (-1.88)
(3)					0.1084 (0.94)	0.0344 (0.34)	-0.1569** (-2.36)	0.1540* (1.88)	-0.3164 (-1.26)	-0.2529 (-0.72)	-2.9316* (-1.69)
Panel B: shareholder's right											
(1)	-0.1645* (-1.81)	0.1001 (1.25)					-0.0837** (-2.37)	0.0586 (1.16)	0.0020 (0.02)	0.0342 (0.25)	-2.5829*** (-3.15)
(2)			-0.0139 (-0.78)	0.0331** (2.42)			-0.0273 (-0.87)	0.1152*** (3.68)	0.0484 (0.8)	-0.0132 (-0.15)	-2.1293*** (-4.2)
(3)					0.0163 (0.42)	-0.0317 (-0.51)	-0.0305 (-0.84)	0.1495*** (3.49)	0.1030 (1.17)	0.1218 (0.99)	-2.5729*** (-3.91)

Panel C: board of director											
(1)	0.0321 (0.28)	-0.1166** (-2.47)				-0.0183 (-1.09)	-0.0535* (-1.65)	-0.2593*** (-2.84)	-0.2137* (-1.77)	0.5764 (1.05)	
(2)			-0.0019 (-0.33)	-0.0022 (-0.3)		-0.0257 (-1.26)	0.0005 (0.03)	-0.1453*** (-3.17)	-0.0301 (-0.44)	0.2226 (0.66)	
(3)					0.0095 (0.26)	0.0341 (0.69)	-0.0298 (-1.52)	-0.0242 (-0.83)	-0.2239*** (-3.29)	-0.1557 (-1.61)	0.3129 (0.72)
Panel D: disclosure											
(1)	-0.2283 (-1.6)	0.0203 (0.19)				-0.0052 (-0.13)	-0.0098 (-0.2)	0.1641 (1.46)	-0.0097 (-0.07)	-0.4871 (-0.6)	
(2)			-0.0023 (-0.21)	0.0135 (1.63)		-0.0531** (-2.18)	0.0074 (0.36)	0.1534*** (2.83)	-0.0227 (-0.3)	-0.3779 (-0.87)	
(3)					0.0492 (1.57)	-0.0180 (-0.51)	-0.0330 (-1.01)	0.0094 (0.27)	0.1949** (2.26)	-0.0135 (-0.12)	-0.1717 (-0.27)
Panel E: audit											
(1)	0.0220 (0.17)	-0.1638 (-1.33)				-0.0113 (-0.32)	0.0085 (0.17)	-0.2716*** (-3.19)	-0.0520 (-0.47)	-0.2132 (-0.3)	
(2)			0.0099 (1.31)	0.0015 (0.13)		-0.0626*** (-2.83)	0.0143 (0.58)	-0.1791*** (-3.9)	0.0415 (0.56)	-0.2639 (-0.66)	
(3)					0.0300 (0.61)	0.0148 (0.41)	-0.0477 (-1.48)	-0.0024 (-0.05)	-0.2236*** (-3.43)	-0.0491 (-0.47)	-0.7286 (-1.42)
Panel F: profit sharing											
(1)	-0.0298 (-0.75)	0.0197 (0.73)				-0.0094 (-1.2)	-0.0052 (-0.32)	0.0373 (1.36)	0.0378 (0.89)	-0.0115 (-0.07)	
(2)			-0.0017 (-0.87)	0.0055* (1.72)		-0.0109 (-1.59)	0.0021 (0.32)	0.0420*** (3.03)	0.0209 (0.85)	0.0446 (0.46)	
(3)					-0.0283* (-1.91)	0.0354*** (2.83)	-0.0160* (-1.94)	0.0027 (0.27)	0.0474** (2.34)	0.0613* (1.95)	0.0142 (0.11)

3. 배당 및 투자에 미치는 영향

조세피난처 투자자의 지분 보유가 기업의 배당 및 투자에 미치는 영향을 확인하기 위하여 식 (1)을 추정모델로 하고 종속 변수를 자산 대비 R&D 투자 변화량 및 배당성향의 변화량으로 설정하였다. 설명 변수 및 통제 변수, 추정방식은 앞서 제시한 바와 동일하다.

〈Table 4〉 The effect of tax haven investors' ownership
on payout ratio and R&D expenditure

This table describes the estimation result from the following panel regression,

$$\Delta Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \Delta OWNERSHIP_{i,t} + \beta_2 \Delta OWNERSHIP_{i,t-1} + \beta_3 \Delta LARGE_{i,t} + \beta_4 \Delta INSTITUTION_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 LEVERAGE_{i,t} + \beta_8 year\ dummy_t + \alpha_i + \epsilon_{i,t}$$

where Y refers to payout ratio and R&D expenditure in Panel A and B, respectively. The numbers in parenthesis indicate t-values, and “***”, “**”, and “*” indicate statistically significant in 1%, 5%, and 10% level, respectively.

	tax haven investor (t)	tax haven investor (t-1)	domestic investor (t)	domestic investor (t-1)	non-tax haven investor (t)	non-tax haven investor (t-1)	large shareholder ownership	institutional investor ownership	log(size)	market-to- book	leverage
Panel A: payout ratio											
(1)	0.8551 (0.74)	1.7155 (0.73)					0.3650 (0.98)	0.5439 (0.64)	5.5989 (0.9)	6.6049 (0.94)	-22.0981 (-0.62)
(2)			-0.0354 (-0.52)	-0.2609 (-0.89)			0.2439 (1.27)	-0.0968 (-0.3)	0.9431 (0.44)	3.4226 (1.15)	-5.4304 (-0.34)
(3)					-1.5513 (-0.98)	0.3005 (0.95)	0.2046 (0.89)	-0.1888 (-0.36)	3.2591 (0.73)	4.6182 (1.02)	-15.1668 (-0.62)
Panel B: R&D expenditure											
(1)	-0.0000 (-0.03)	-0.0001 (-0.94)					-0.0000 (-0.06)	0.0000 (0.12)	-0.0004 (-0.87)	-0.0005 (-1.11)	0.0108 (1.6)
(2)			0.0000 (1.58)	0.0000 (0.48)			-0.0000 (-0.43)	0.0000 (0.24)	0.0001 (0.33)	-0.0001 (-0.46)	0.0036 (0.58)
(3)					0.0000 (0.72)	-0.0000 (-0.44)	0.0000 (0.01)	0.0000 (1.47)	0.0008 (1.16)	-0.0002 (-0.4)	0.0128 (1.29)

〈Table 4〉의 Panel A는 조세피난처 투자자의 지분 확대가 배당에 미치는 영향을 확인한 결과이다. 분석결과 조세피난처 투자자의 지분 증가가 배당성향에 영향을 준다는 실증적 근거는 확인하지 못하였다. 이는 국내투자자나 조세피난처외 외국인투자자의 경우에도 마찬가지로 통계적으로 유의한 관계를 확인하지 못하였다.

〈Table 4〉의 Panel B는 조세피난처 투자자의 지분 확대가 기업투자에 미치는 영향을 확인한 결과이다. 분석결과 조세피난처 투자자, 국내투자자, 조세피난처외 외국인투자자의 지분 확대가 R&D 투자에 영향을 준다는 실증적 근거는 확인하지 못하였다.

4. 유동성, 효율성, 기업위험에 미치는 영향

조세피난처 투자자의 지분 보유가 기업의 유동성, 효율성, 기업고유위험에 미치는 영향을 확인하기 위하여 앞서와 마찬가지로 식 (1)을 추정모델로 하고 종속변수를 유효스프레드(effective spread), Lo and Mackinlay(1988)의 분산비(varinace ratio), 기업고유위험(idiosyncratic risk)의 변화량으로 설정하였다. Goyenko et al. (2005)에서 제시한 유효스프레드를 본 연구는 아래와 같이 사용하였다.

$$Effective\ Spread_{i,j,d} = average(2 \times |\ln(P_{i,j,d,k}) - \ln(M_{i,j,d,k})|) \quad (2)$$

식 (2)에서 $P_{i,j,d,k}$ 는 d 일에 j 국적을 가진 거래자의 i 주식에 대한 k 번째 거래에서 체결가를 의미하고 $M_{i,j,d,k}$ 는 d 일에 j 국적을 가진 거래자의 i 주식에 대한 k 번째 거래에서 매수호가와 매도호가의 평균값을 의미한다.

특정 주식이 정보를 얼마나 신속하고 정확하게 가격에 반영하는가를 의미하는 정보적 측면의 효율성을 측정하기 위하여 Lo and Mackinlay(1988)의 분산비(varinace ratio)를 대용치로 이용하였다. Lo and MacKinlay(1988)의 분산비를 도출하는 과정은 다음과 같이 정리할 수 있다. 주식가격이 다음과 같은 모형을 따른다고 가정할 때,

$$\begin{aligned} S_t &= \mu + S_{t-1} + u_t \\ E(u_t) &= 0, E(u_t^2) = \sigma^2 \end{aligned} \quad (3)$$

만약 주가가 랜덤워크를 따른다고 하면, 이 주식의 q 시차 수익률의 분산은 1시차 수익률 분산의 q 배가 되어야 한다. 즉, $(nq+1)$ 기 동안의 주가를 $X_0, X_1, \dots, X_{nq}$ 라고 할 때, $(X_q - X_0)$ 의 분산은 $(X_1 - X_0)$ 의 q 배가 되어야 한다는 것이다.

$$VR(q) = \frac{1}{q} \cdot \frac{\sum_{k=q}^{nq} (X_k - X_{k-q} - q\hat{\mu})^2}{\sum_{k=1}^{nq} (X_k - X_{k-1} - \hat{\mu})^2} \quad (4)$$

본 연구에서는 일데이터를 이용해 $q=5$ 를 가정하였다. $VR(q)$ 이 1에 가까울수록 주가는 랜덤워크에 가까운 움직임을 보이는 것이고 따라서 보다 효율적이라고 볼 수 있는데 이를 대용치로 쓰기 위해 $|VR(q) - 1|$ 의 변화량을 종속변수로 사용하였다.

끝으로 기업고유위험은 일별 수익률을 CAPM모형을 이용하여 시계열 회귀분석하고 나온 잔차의 표준편차를 대용치로 이용하였다. 구체적으로 살펴보면

$$R_{i,t} - R_f = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_f) + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$idiosyncratic\ risk_i = std(\epsilon_{i,t})$$

〈Table 5〉의 Panel A는 조세피난처 투자자의 지분 확대가 유동성에 미치는 영향을 확인한 결과이다. 분석결과 조세피난처 투자자, 국내투자자의 지분 확대가 유동성에 영향을 준다는 실증적 근거는 확인하지 못하였다. 반면 조세피난처외 외국인투자자의 경우 1% 수준에서 유의하게 추정값이 0.0001으로 나타났는데 조세피난처외 외국인투자자의 지분확대는 유동성을 악화시키는 것으로 보인다.

〈Table 5〉의 Panel B는 조세피난처 투자자의 지분 확대가 정보적 효율성에 미치는 영향을 확인한 결과이다. 조세피난처 투자자의 t-1기에서 지분을 증가는 1% 수준에서 유의하게 효율성을 0.0044 증가시키는 것으로 확인되었다. 국내투자자의 경우 5% 수준에서 유의하게 0.0003 증가시키고, 조세피난처외 외국인투자자의 경우 통계적으로 유의한 관계는 확인되지 않았다. 즉, 조세피난처 투자자의 지분 확대는 정보 측면의 효율성을 높여 가격발견기능을 제고하는 것으로 보인다. 〈Table 5〉의 Panel C는 조세피난처 투자자의 지분 확대가 기업고유위험에 미치는 영향을 확인한 결과인데 조세피난처 투자자, 국내투자자, 조세피난처외 외국인투자자와 기업고유위험과의 유의한 관계를 찾을 수 없었다.

〈Table 5〉 The effect of tax haven investors' ownership on stock liquidity, efficiency, and idiosyncratic risk

This table describes the estimation result from the following panel regression,

$$\Delta Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \Delta OWNERSHIP_{i,t} + \beta_2 \Delta OWNERSHIP_{i,t-1} + \beta_3 \Delta LARGE_{i,t} + \beta_4 \Delta INSTITUTION_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 LEVERAGE_{i,t} + \beta_8 year\ dummy_t + \alpha_i + \epsilon_{i,t}$$

where Y refers to effective spread, variance ratio, and idiosyncratic risk in Panel A, B, and C, respectively. The numbers in parenthesis indicate t-values, and “***”, “**”, and “*” indicate statistically significant in 1%, 5%, and 10% level, respectively.

	tax haven investor (t)	tax haven investor (t-1)	domestic investor (t)	domestic investor (t-1)	non-tax haven investor (t)	non-tax haven investor (t-1)	large shareholder ownership	institutional investor ownership	log(size)	market- to- book	leverage
Panel A: effective spread											
(1)	-0.0001 (-1.08)	-0.0000 (-0.04)					0.0001 (0.82)	0.0001** (2.33)	-0.0007*** (-2.87)	-0.0004 (-1.32)	0.0061** (2.32)
(2)			-0.0000 (-1.3)	-0.0000 (-0.43)			0.0000 (0.6)	0.0001* (1.69)	-0.0013*** (-5.55)	-0.0006** (-2.42)	0.0081*** (3.69)
(3)					0.0001*** (3.23)	0.0000 (0.34)	0.0001 (0.95)	0.0001 (1.26)	-0.0010*** (-2.8)	-0.0005 (-1.48)	0.0094*** (2.9)
Panel B: variance ratio											
(1)	-0.0023 (-1.02)	0.0044*** (2.98)					0.0009* (1.75)	0.0012 (1.4)	-0.0017 (-0.83)	0.0006 (0.19)	0.0322** (2.06)
(2)			0.0003** (1.98)	-0.0003 (-1.52)			0.0004 (0.8)	0.0002 (0.53)	-0.0010 (-1.12)	-0.0004 (-0.22)	0.0205** (2.3)
(3)					0.0003 (0.34)	-0.0009 (-1.37)	0.0009** (2.16)	-0.0005 (-0.82)	-0.0019 (-1.31)	-0.0038* (-1.85)	0.0240* (1.91)
Panel C: idiosyncratic risk											
(1)	-0.0057 (-1.21)	0.0022 (0.65)					-0.0008 (-0.39)	0.0039 (1.27)	-0.0276*** (-3.48)	-0.0213* (-1.85)	0.1247* (1.87)
(2)			-0.0004 (-1.17)	-0.0006 (-1.14)			-0.0013 (-1)	0.0007 (0.58)	-0.0168*** (-4.78)	-0.0112* (-1.95)	0.0800** (2.38)
(3)					0.0029 (1.43)	0.0008 (0.54)	-0.0005 (-0.39)	0.0028 (1.41)	-0.0203*** (-3.62)	-0.0160* (-1.83)	0.0983** (2)

IV. 조세피난처 투자자가 주식시장에 미치는 영향

1. 시장 유동성 측면

본 연구는 조세피난처 투자자의 투자 기업의 주식 거래가 유동성에 미치는 영향을 확인하기 위하여 다음과 같은 식 (6)의 계량 모형을 설정하였다. 식 (6)은 조세피난처 투자자의 거래가 유동성에 미치는 시계열적 관계를 확인하기 위한 VAR 모형이다.

$$\begin{cases} \Delta Effective\ Spread_t = \beta_{1,0} + \beta_{1,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{1,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \beta_{1,3}\Delta Effective\ Spread_{t-1} + \beta_{1,4}\Delta Effective\ Spread_{t-2} + \epsilon_{1,t} \\ \Delta trading\ amount_t = \beta_{2,0} + \beta_{2,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{2,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \beta_{2,3}\Delta Effective\ Spread_{t-1} + \beta_{2,4}\Delta Effective\ Spread_{t-2} + \epsilon_{2,t} \end{cases} \quad (6)$$

$\Delta Effective\ Spread_t$ 은 조세피난처로 분류된 투자자가 거래한 모든 기업의 해당 일 유효스프레드를 평균하여 t-1일에서 t일의 로그 변화량을 계산한 값이다. $\Delta trading\ amount_t$ 는 각각 특정 기업의 당일 총거래금액 대비 조세피난처 투자자의 총거래금액((buy amount+sell amount)/2), 총매수금액 대비 조세피난처 투자자의 매수금액, 총매도금액 대비 조세피난처 투자자의 매도금액, 총순매수금액 대비 조세피난처 투자자의 순매수금액의 비율을 구하고 이를 매일 평균하여 시계열을 계산한 후 t-1일에서 t일의 로그 변화량을 계산한 값이다.

〈Table 6〉의 Panel A는 각각 조세피난처 투자자, 국내투자자, 조세피난처외 외국인투자자의 총거래금액과 유효스프레드를 이용해 분석한 결과이다. 유동성에 조세피난처 투자자 총거래금액 변화(t-1)가 주는 영향은 추정치 0.0327, t-value 2.67로 1% 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 즉 조세피난처 투자자의 총거래금액 1%p 증가는 평균적으로 0.0327%p의 유효스프레드 증가를 발생시킨다. 반면 국내투자자와 조세피난처외 외국인투자자의 추정치는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 조세피난처 투자자의 거래가 투자자간 정보비대칭성을 확대시키고 주식시장의 유동성을 악화시켜 거래비용을 증가하게 만든다는 것을 의미한다. 이러한 효과는 국내투자자나 조세피난처외 외국인투자자가 거래를 증가시키는

경우에는 발생하지 않는 현상이었다.

〈Table 6〉 The effect of tax haven investors' trading on stock liquidity

This table describes the estimation result from the following VAR.

$$\begin{cases} \Delta Effective\ Spread_t = \beta_{1,0} + \beta_{1,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{1,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \\ \beta_{1,3}\Delta Effective\ Spread_{t-1} + \beta_{1,4}\Delta Effective\ Spread_{t-2} + \epsilon_{1,t} \\ \Delta trading\ amount_t = \beta_{2,0} + \beta_{2,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{2,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \\ \beta_{2,3}\Delta Effective\ Spread_{t-1} + \beta_{2,4}\Delta Effective\ Spread_{t-2} + \epsilon_{2,t} \end{cases}$$

where trading amount refers to total trading, total buy, total sell, and total net buy in Panel A, B, C, and D, respectively. The numbers in parenthesis indicate t-values, and “***”, “**”, and “*” indicate statistically significant in 1%, 5%, and 10% level, respectively.

	Domestic investors		Tax haven investors		Non- tax haven investors	
Panel A: total trading						
	total(t)	effective spread(t)	total(t)	effective spread(t)	total(t)	effective spread(t)
intercept	-0.0008*** (-5, 24)	-0.0115*** (-5, 66)	0.0088* (1, 74)	-0.0077*** (-2, 58)	-0.0052 (-0, 96)	-0.0173*** (-6, 7)
total(t-1)	-0.3447*** (-16, 51)	0.3286 (1, 16)	-0.3029*** (-14, 55)	0.0327*** (2, 67)	-0.3675*** (-17, 74)	0.0159 (1, 59)
effective spread(t-1)	-0.0005 (-0, 34)	-0.2096*** (-10, 07)	0.0091 (0, 26)	-0.3846*** (-18, 63)	0.037 (0, 86)	-0.3045*** (-14, 65)
total(t-2)	-0.0995*** (-4, 76)	-0.0761 (-0, 27)	-0.063*** (-3, 02)	-0.019 (-1, 55)	-0.1454*** (-7, 02)	-0.0076 (-0, 76)
effective spread(t-2)	-0.003* (-1, 94)	-0.1156*** (-5, 57)	0.0241 (0, 69)	-0.167*** (-8, 11)	0.0194 (0, 45)	-0.1182*** (-5, 69)
Panel B: total buy						
	buy(t)	effective spread(t)	buy(t)	effective spread(t)	buy(t)	effective spread(t)
intercept	-0.0013*** (-5, 53)	-0.0113*** (-5, 58)	0.0071 (1, 03)	-0.009*** (-2, 99)	-0.0507*** (-7, 28)	-0.0204*** (-7, 75)
buy(t-1)	-0.3654*** (-17, 53)	0.2794 (1, 6)	-0.372*** (-17, 83)	-0.0126 (-1, 38)	-0.3386*** (-16, 13)	-0.0229*** (-2, 88)
effective spread(t-1)	-0.0033 (-1, 3)	-0.2139*** (-10, 26)	0.0807* (1, 7)	-0.3632*** (-17, 55)	0.1655*** (3)	-0.2938*** (-14, 08)
buy(t-2)	-0.1199*** (-5, 75)	0.1111 (0, 64)	-0.0809*** (-3, 88)	-0.0144 (-1, 58)	-0.0609*** (-2, 9)	-0.0193** (-2, 43)
effective spread(t-2)	-0.0059** (-2, 38)	-0.115*** (-5, 54)	-0.0041 (-0, 09)	-0.1455*** (-7, 03)	0.0825 (1, 5)	-0.1161*** (-5, 57)
Panel C: total sell						
	sell(t)	effective spread(t)	sell(t)	effective spread(t)	sell(t)	effective spread(t)
intercept	-0.0004* (-1, 81)	-0.0118*** (-5, 8)	0.0062 (0, 92)	-0.0096*** (-3, 12)	0.0493*** (6, 84)	-0.0235*** (-8, 75)
sell(t-1)	-0.3558*** (-16, 87)	-0.0156 (-0, 08)	-0.4103*** (-19, 79)	0.0403*** (4, 29)	-0.275*** (-13, 23)	0.0366*** (4, 72)

	0.0028	-0.2114***	0.0031	-0.377***	-0.1343**	-0.3083***
effective spread(t-1)	(1,16)	(-10,06)	(0,07)	(-18,23)	(-2,41)	(-14,82)
	-0.0821***	-0.1929	-0.0781***	-0.0019	-0.1102***	0.0107
sell(t-2)	(-3,89)	(-1,04)	(-3,75)	(-0,2)	(-5,29)	(1,37)
	-0.0004	-0.1184***	0.0555	-0.1582***	-0.1212**	-0.1198***
effective spread(t-2)	(-0,15)	(-5,65)	(1,22)	(-7,69)	(-2,18)	(-5,78)
Panel D: total net buy						
	net(t)	effective spread(t)	net(t)	effective spread(t)	net(t)	effective spread(t)
	-0.1249***	-0.0238***	0.1546***	0.0067*	0.1303***	-0.0071**
intercept	(-18,92)	(-7,03)	(14,05)	(1,68)	(17,4)	(-2,15)
	-0.2173***	0.0181*	0.0931***	0.0053	-0.1835***	-0.0359***
net(t-1)	(-10,39)	(1,69)	(4,55)	(0,71)	(-8,79)	(-3,87)
	-0.0156	-0.2728***	0.3574***	-0.3127***	0.1438***	-0.3195***
effective spread(t-1)	(-0,38)	(-13,03)	(6,28)	(-15,05)	(3,04)	(-15,23)
	-0.0625***	0.0024	0.1807***	0.0269***	-0.0331	-0.0244***
net(t-2)	(-3,01)	(0,23)	(8,88)	(3,63)	(-1,58)	(-2,62)
	0.034	-0.0689***	0.293***	-0.0998***	0.134***	-0.088***
effective spread(t-2)	(0,83)	(-3,29)	(5,12)	(-4,78)	(2,84)	(-4,2)

Panel B와 Panel C는 조세피난처 투자자의 거래를 각각 매수와 매도로 구분하여 유효스프레드에 미치는 영향을 보여주고 있다. 분석결과에 따르면 조세피난처 투자자가 매수를 증가시키는 경우 유효스프레드에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았다. 반면 조세피난처외 외국인투자자의 매수증가는 t-1의 경우 추정치 -0.0229, t-value -2.88로 1% 수준에서 통계적으로 유의하였다. 이는 조세피난처외 외국인투자자의 1%p의 매수 증가가 -0.0229%p의 유효스프레드 감소를 발생시키는 것을 의미한다. t-2의 경우도 추정치 -0.0193, t-value -2.43으로 5% 수준에서 통계적으로 유의하였다. 국내투자자의 매수 거래금액 증가는 유효스프레드에 영향을 주지 않는 것으로 보인다. 조세피난처외 외국인투자자의 매수는 유동성을 공급하고 거래비용을 낮추는 역할을 하는 것으로 보인다. Panel C는 조세피난처 투자자의 매도 증가가 유효스프레드에 미치는 영향을 분석하고 있다. t-1의 매도 금액 증가는 추정치 0.0403, t-value 4.29로 나타나 유동성을 악화시키는 것으로 나타났다. 이는 조세피난처외 외국인투자자의 경우도 마찬가지로 나타났는데 추정치 0.0366, t-value 4.72로 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 반면 국내투자자의 매도 증가가 유동성을 악화시킨다는 증거는 확인되지 않았다.

Panel D는 조세피난처 투자자의 순매수금액이 유효스프레드에 미치는 영향을

분석한 결과이다. t-2에서 순매수금액은 증가가 유효스프레드를 증가시키는 것으로 나타났는데 추정치는 0.0269, t-value 3.63으로 1% 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 반면 조세피난처외 외국인투자자의 순매수금액 증가는 t-1에서 -0.0359, t-value -3.87로 1% 수준에서 통계적으로 유의하였고, t-2에서 -0.0244, t-value -2.62로 역시 1% 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 조세피난처 투자자의 순매수 금액 증가는 유동성을 악화시키지만 조세피난처외 외국인투자자의 순매수 금액 증가는 유동성을 높이는 것을 의미한다.

〈Table 7〉은 식 (6)을 2007.7~2008.12의 기간에서 분석하였다. 이 기간은 2008년 글로벌금융위기에 조세피난처 투자자가 주식을 대량 매도했던 기간이다. Panel A의 t-2에서 추정치가 -0.1329, t-value -2.04로 5% 수준에서 유의하였다. 반면 Panel D에서 t-2에서 추정치가 0.0702, t-value 2.87로 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 즉 이 시기에 조세피난처 투자자의 거래 금액 증가는 유동성을 높였고 순매수 금액 증가는 유동성을 낮추는 역할을 하는 것으로 나타났다. 대량 매도의 시기에 거래량 증가는 유동성을 공급하는 역할을 하지만 매수 금액과 매도 금액의 차이가 커지게 되면(order imbalance의 확대) 유동성을 악화시키는 결과를 낳고 있음을 확인할 수 있다.

〈Table 7〉 The effect of tax haven investors' trading on stock liquidity
(July 2007 to December 2008)

This table describes the estimation result from the following VAR.

$$\begin{cases} \Delta Effective\ Spread_t = \beta_{1,0} + \beta_{1,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{1,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \beta_{1,3}\Delta Effective\ Spread_{t-1} + \beta_{1,4}\Delta Effective\ Spread_{t-2} + \epsilon_{1,t} \\ \Delta trading\ amount_t = \beta_{2,0} + \beta_{2,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{2,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \beta_{2,3}\Delta Effective\ Spread_{t-1} + \beta_{2,4}\Delta Effective\ Spread_{t-2} + \epsilon_{2,t} \end{cases}$$

where trading amount refers to total trading, total buy, total sell, and total net buy in Panel A, B, C, and D, respectively. The numbers in parenthesis indicate t-values, and “***”, “**”, and “*” indicate statistically significant in 1%, 5%, and 10% level, respectively.

		Domestic investors		Tax haven investors		Non- tax haven investors	
Panel A: total trading							
	total(t)	effective spread(t)	total(t)	effective spread(t)	total(t)	effective spread(t)	
intercept	-0.0006	-0.0111	0.0302***	-0.0044	-0.009	-0.0188*	
	(-1.35)	(-1.09)	(2.86)	(-0.38)	(-1.18)	(-1.65)	

total(t-1)	-0.343*** (-5.77)	-0.1214 (-0.09)	-0.2753*** (-4.66)	-0.0571 (-0.87)	-0.2655*** (-4.42)	0.032 (0.36)
effective spread(t-1)	0.0021 (0.76)	-0.1761*** (-2.94)	-0.0042 (-0.08)	-0.2499*** (-4.24)	0.0081 (0.2)	-0.1977*** (-3.32)
total(t-2)	-0.1483** (-2.5)	0.3337 (0.26)	-0.1159* (-1.97)	-0.1329** (-2.04)	-0.0508 (-0.84)	-0.1211 (-1.36)
effective spread(t-2)	-0.0018 (-0.65)	-0.1105* (-1.84)	-0.1147** (-2.15)	-0.1505** (-2.55)	-0.02 (-0.5)	-0.1383** (-2.33)

Panel B: total buy

	buy(t)	effective spread(t)	buy(t)	effective spread(t)	buy(t)	effective spread(t)
intercept	-0.0008 (-1.07)	-0.0109 (-1.08)	0.0135 (0.77)	-0.0096 (-0.82)	-0.0409** (-2.46)	-0.0217* (-1.82)
buy(t-1)	-0.3595*** (-6.1)	-0.3905 (-0.49)	-0.4096*** (-6.89)	-0.0078 (-0.2)	-0.4158*** (-6.74)	-0.0322 (-0.72)
effective spread(t-1)	0.0022 (0.49)	-0.1727*** (-2.89)	0.2114** (2.37)	-0.2688*** (-4.53)	0.094 (1.12)	-0.2411*** (-3.97)
buy(t-2)	-0.2344*** (-3.98)	0.8009 (1.01)	-0.1611*** (-2.74)	0.0206 (0.53)	-0.1717*** (-2.8)	-0.0528 (-1.2)
effective spread(t-2)	0.0021 (0.46)	-0.1096* (-1.83)	0.0445 (0.5)	-0.1716*** (-2.87)	-0.0627 (-0.74)	-0.1596*** (-2.63)

Panel C: total sell

	sell(t)	effective spread(t)	sell(t)	effective spread(t)	sell(t)	effective spread(t)
intercept	-0.0008 (-1.32)	-0.0112 (-1.1)	0.0353*** (2.76)	-0.0085 (-0.72)	0.0152 (0.92)	-0.0244** (-2.11)
sell(t-1)	-0.3934*** (-6.59)	0.4308 (0.45)	-0.1829*** (-3.07)	-0.0289 (-0.53)	-0.3962*** (-6.63)	0.045 (1.08)
effective spread(t-1)	0.0016 (0.44)	-0.1755*** (-2.93)	-0.0144 (-0.22)	-0.2335*** (-3.94)	-0.0913 (-1.07)	-0.1882*** (-3.16)
sell(t-2)	-0.0896 (-1.5)	-0.4693 (-0.49)	-0.093 (-1.57)	-0.0709 (-1.3)	-0.2106*** (-3.53)	0.0495 (1.19)
effective spread(t-2)	-0.0061 (-1.62)	-0.1115* (-1.86)	-0.0206 (-0.32)	-0.143** (-2.41)	-0.0302 (-0.35)	-0.1185** (-1.98)

Panel D: total net buy

	net(t)	effective spread(t)	net(t)	effective spread(t)	net(t)	effective spread(t)
intercept	-0.187*** (-9.59)	-0.0228 (-1.45)	0.4466*** (8.83)	0.0088 (0.43)	0.2218*** (8.54)	0.0158 (1.06)
net(t-1)	-0.2532*** (-4.19)	-0.0042 (-0.09)	-0.0931 (-1.54)	-0.0086 (-0.35)	-0.2315*** (-3.79)	-0.0392 (-1.12)
effective spread(t-1)	-0.041 (-0.55)	-0.1694*** (-2.82)	0.4958*** (3.37)	-0.2616*** (-4.36)	0.1716 (1.64)	-0.2529*** (-4.21)
net(t-2)	-0.0982 (-1.63)	0.002 (0.04)	0.0556 (0.93)	0.0702*** (2.87)	-0.1182* (-1.93)	-0.0598* (-1.7)
effective spread(t-2)	-0.0262 (-0.35)	-0.0476 (-0.79)	0.5971*** (4.01)	-0.1106* (-1.82)	0.0013 (0.01)	-0.1318** (-2.19)

2. 시장 변동성 측면

조세피난처 투자자의 주식 거래가 변동성에 미치는 영향을 확인하기 위하여 다음과 같은 식 (7)의 계량 모형을 설정하였다. 식 (7)은 조세피난처 투자자의 거래가 변동성에 미치는 시계열적 관계를 확인하기 위한 VAR모형이다.

$$\begin{cases} \Delta Volatility_t = \beta_{1,0} + \beta_{1,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{1,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \\ \beta_{1,3}\Delta Volatility_{t-1} + \beta_{1,4}\Delta Volatility_{t-2} + \epsilon_{1,t} \\ \Delta trading\ amount_t = \beta_{2,0} + \beta_{2,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{2,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \\ \beta_{2,3}\Delta Volatility_{t-1} + \beta_{2,4}\Delta Volatility_{t-2} + \epsilon_{2,t} \end{cases} \quad (7)$$

$\Delta Volatility_t$ 은 조세피난처로 분류된 투자자가 거래한 모든 기업의 해당일 변동성을 평균하여 t-1일에서 t일의 로그 변화량을 계산한 값이다. 일변동성의 측정은 수익률의 절대값을 이용하였다. $\Delta trading\ amount_t$ 은 앞서와 동일하게 특정 기업의 당일 총거래금액 대비 조세피난처 투자자의 총거래금액((buy amount+sell amount)/2), 총매수금액 대비 조세피난처 투자자의 매수금액, 총매도금액 대비 조세피난처 투자자의 매도금액, 총순매수금액 대비 조세피난처 투자자의 순매수금액의 비율을 구하고 이를 매일 평균하여 t-1일에서 t일의 로그 변화량을 계산한 값이다.

(Table 8)의 Panel A는 각각 총거래금액과 변동성을 이용해 분석한 결과이다. 변동성 변화에 조세피난처 투자자 총거래금액 변화(t-1)가 주는 영향은 추정된 계수가 0.0006, t-value 0.03으로 통계적으로 유의하지 않았다. 반면 조세피난처외 외국인투자자의 추정치는 추정된 계수가 0.0311, t-value 1.72로 10% 수준에서 통계적으로 유의하였다. 즉 조세피난처 투자자의 총거래량 변화가 주식 변동성을 높이는 것은 아닌 것으로 보인다.

Panel B와 Panel C는 조세피난처 투자자의 거래를 각각 매수와 매도로 구분하여 이것이 주식 변동성에 미치는 영향을 보여주고 있다. 분석결과에 따르면 조세피난처 투자자가 매수를 증가시키는 경우 주식 변동성에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 국내투자자나 조세피난처외 외국인투자자의 경우에도 유사한 결과로 나타났다. Panel C는 조세피난처 투자자의 매도 증가가 주식 변동성

에 미치는 영향을 분석하고 있다. 이 경우에도 역시 조세피난처 투자자의 매도 증가가 주식 변동성에 영향을 준다는 실증적 증거는 나타나지 않았다. 조세피난처 외 외국인투자자의 t-1에서 추정계수는 0.0462, t-value 3.29로 1% 수준에서 통계적으로 유의하고, t-2에서 추정계수는 0.029, t-value 2.07로 5% 수준에서 통계적으로 유의하였다. 반면 국내투자자는 t-1에서 추정계수가 0.7938, t-value -2.03으로 5% 수준에서 유의하였다. 즉 조세피난처 외 외국인투자자의 매도거래는 주식 변동성을 높이는 반면 국내투자자의 매도거래는 주식 변동성을 줄이는 것으로 보인다.

Panel D는 조세피난처 투자자의 순매수금액이 주식 변동성에 미치는 영향을 분석한 결과이다. t-2에서 순매수금액 증가가 주식 변동성을 증가시키는 것으로 나타났다는데 추정치는 0.0361, t-value 2.88로 1% 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 즉, 조세피난처 투자자의 매수 금액과 매도 금액의 차이가 커지게 되면 (order imbalance의 확대) 주식 변동성을 증가시켜 투자기회집합(investment opportunity set)이 투자자에게 불리하게 형성됨을 확인할 수 있다.

반면 국내투자자나 조세피난처 외 외국인투자자의 순매수금액 증가 효과는 통계적으로 유의하지 않았다.

〈Table 8〉 The effect of tax haven investors' trading on stock volatility

This table describes the estimation result from the following VAR.

$$\begin{cases} \Delta Volatility_t = \beta_{1,0} + \beta_{1,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{1,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \beta_{1,3}\Delta Volatility_{t-1} + \beta_{1,4}\Delta Volatility_{t-2} + \epsilon_{1,t} \\ \Delta trading\ amount_t = \beta_{2,0} + \beta_{2,1}\Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{2,2}\Delta trading\ amount_{t-2} + \beta_{2,3}\Delta Volatility_{t-1} + \beta_{2,4}\Delta Volatility_{t-2} + \epsilon_{2,t} \end{cases}$$

where trading amount refers to total trading, total buy, total sell, and total net buy in Panel A, B, C, and D, respectively. The numbers in parenthesis indicate t-values, and “***”, “**”, and “*” indicate statistically significant in 1%, 5%, and 10% level, respectively.

	Domestic investors		Tax haven investors		Non- tax haven investors	
	Panel A: total trading					
	total(t)	volatility(t)	total(t)	volatility(t)	total(t)	volatility(t)
Intercept	-0.001*** (-6, 17)	-0.0325*** (-7, 49)	0.01* (1, 69)	-0.039*** (-7, 58)	-0.0046 (-0, 82)	-0.0347*** (-7, 14)
total(t-1)	-0.3472*** (-16, 67)	-0.5229 (-0.9)	-0.3305*** (-15, 85)	0.0006 (0.03)	-0.3536*** (-17)	0.0311* (1.72)
volatility(t-1)	-0.0028*** (-3, 75)	-0.3298*** (-15, 82)	0.0671*** (2, 79)	-0.3533*** (-16, 93)	0.1254*** (5, 22)	-0.3439*** (-16, 48)

total(t-2)	-0.1117*** (-5.37)	-0.1297 (-0.22)	-0.0553*** (-2.65)	-0.0028 (-0.15)	-0.1265*** (-6.12)	0.0219 (1.22)
volatility(t-2)	-0.0012 (-1.55)	-0.0919*** (-4.4)	0.0557** (2.32)	-0.1013*** (-4.85)	0.0313 (1.3)	-0.0925*** (-4.41)
Panel B: total buy						
	buy(t)	volatility(t)	buy(t)	volatility(t)	buy(t)	volatility(t)
Intercept	-0.0016*** (-6.26)	-0.0315*** (-7.26)	0.0084 (1.08)	-0.0434*** (-8.29)	-0.052*** (-7.12)	-0.0316*** (-6.33)
buy(t-1)	-0.3644*** (-17.5)	0.2445 (0.68)	-0.3761*** (-17.93)	0.0048 (0.34)	-0.3164*** (-14.73)	-0.001 (-0.07)
volatility(t-1)	-0.0033*** (-2.76)	-0.3312*** (-15.86)	0.0823*** (2.66)	-0.3593*** (-17.17)	0.1386*** (4.43)	-0.3439*** (-16.05)
buy(t-2)	-0.1231*** (-5.92)	0.4372 (1.21)	-0.0818*** (-3.91)	0.0086 (0.6)	-0.0702*** (-3.28)	0.0002 (0.02)
volatility(t-2)	-0.0019 (-1.56)	-0.092*** (-4.4)	0.0263 (0.85)	-0.1072*** (-5.11)	-0.0016 (-0.05)	-0.0876*** (-4.07)
Panel C: total sell						
	sell(t)	volatility(t)	sell(t)	volatility(t)	sell(t)	volatility(t)
Intercept	-0.0005** (-2.07)	-0.0326*** (-7.58)	0.0062 (0.8)	-0.0447*** (-8.38)	0.0514*** (6.91)	-0.0438*** (-8.76)
sell(t-1)	-0.3369*** (-16.1)	-0.7938** (-2.03)	-0.4018*** (-19.38)	0.0071 (0.49)	-0.2878*** (-13.82)	0.0462*** (3.29)
volatility(t-1)	-0.002* (-1.75)	-0.333*** (-15.96)	0.0267 (0.88)	-0.3444*** (-16.51)	0.0653** (2.11)	-0.3408*** (-16.34)
sell(t-2)	-0.0715*** (-3.41)	-0.6042 (-1.54)	-0.0748*** (-3.61)	0.0048 (0.34)	-0.115*** (-5.53)	0.029** (2.07)
volatility(t-2)	-0.0004 (-0.36)	-0.0937*** (-4.49)	0.0725** (2.39)	-0.0844*** (-4.05)	0.0208 (0.67)	-0.0933*** (-4.48)
Panel D: total net buy						
	net(t)	volatility(t)	net(t)	volatility(t)	net(t)	volatility(t)
Intercept	-0.1205*** (-18.12)	-0.0363*** (-5.41)	0.1622*** (14.48)	-0.0248*** (-3.64)	0.1359*** (17.75)	-0.0088 (-1.49)
net(t-1)	-0.1907*** (-9.12)	-0.0131 (-0.62)	0.1042*** (5.04)	0.0063 (0.5)	-0.1686*** (-8)	-0.0186 (-1.13)
volatility(t-1)	-0.0072 (-0.35)	-0.307*** (-14.69)	0.2052*** (5.94)	-0.2847*** (-13.56)	0.0472* (1.73)	-0.3006*** (-14.21)
net(t-2)	-0.047** (-2.26)	0.002 (0.1)	0.1845*** (8.93)	0.0361*** (2.88)	-0.0342 (-1.62)	-0.016 (-0.98)
volatility(t-2)	0.0057 (0.28)	-0.0689*** (-3.3)	0.1748*** (5.04)	-0.0881*** (-4.18)	0.0011 (0.04)	-0.0721*** (-3.4)

〈Table 9〉는 식 (7)을 2007년 7월부터 2008년 12월의 기간을 대상으로 분석한 결과이다. 전체기간을 대상으로 분석한 〈Table 8〉 Panel D의 t-2에서 추정치가 0.0361로 나타났는데 하위기간 분석에서는 0.0828, t-value 2.03으로 더욱 커진 것을 확인

할 수 있다. 즉 이 시기에 조세피난처 투자자의 순매수 증가는 주식 변동성에 더 큰 영향을 주고 있음을 확인할 수 있다. 국내투자자나 조세피난처외 외국인투자자의 순매수는 주식 변동성에 통계적으로 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

〈Table 9〉 The effect of tax haven investors' trading on stock volatility
(July 2007 to December 2008)

This table describes the estimation result from the following VAR.

$$\begin{cases} \Delta Volatility_t = \beta_{1,0} + \beta_{1,1} \Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{1,2} \Delta trading\ amount_{t-2} + \\ \beta_{1,3} \Delta Volatility_{t-1} + \beta_{1,4} \Delta Volatility_{t-2} + \epsilon_{1,t} \\ \Delta trading\ amount_t = \beta_{2,0} + \beta_{2,1} \Delta trading\ amount_{t-1} + \beta_{2,2} \Delta trading\ amount_{t-2} + \\ \beta_{2,3} \Delta Volatility_{t-1} + \beta_{2,4} \Delta Volatility_{t-2} + \epsilon_{2,t} \end{cases}$$

where trading amount refers to total trading, total buy, total sell, and total net buy in Panel A, B, C, and D, respectively. The numbers in parenthesis indicate t-values, and “***”, “**”, and “*” indicate statistically significant in 1%, 5%, and 10% level, respectively.

	Domestic investors		Tax haven investors		Non- tax haven investors	
Panel A: total trading						
	total(t)	volatility(t)	total(t)	volatility(t)	total(t)	volatility(t)
Intercept	-0.0007 (-1.48)	-0.0483*** (-2.76)	0.0311*** (2.85)	-0.0499** (-2.5)	-0.0091 (-1.18)	-0.0562*** (-2.97)
total(t-1)	-0.307*** (-5.15)	0.2685 (0.12)	-0.2475*** (-4.11)	-0.097 (-0.88)	-0.239*** (-3.96)	-0.0267 (-0.18)
volatility(t-1)	-0.0019 (-1.16)	-0.366*** (-6.12)	0.0704** (2.12)	-0.3818*** (-6.32)	0.0538** (2.21)	-0.3832*** (-6.42)
total(t-2)	-0.1406** (-2.36)	0.8818 (0.4)	-0.1273** (-2.13)	-0.1515 (-1.39)	-0.0528 (-0.88)	-0.1911 (-1.3)
volatility(t-2)	0.0007 (0.42)	-0.1342** (-2.24)	0.0157 (0.47)	-0.1337** (-2.2)	0.0044 (0.18)	-0.1355** (-2.25)
Panel B: total buy						
	buy(t)	volatility(t)	buy(t)	volatility(t)	buy(t)	volatility(t)
Intercept	-0.0011 (-1.45)	-0.048*** (-2.75)	0.017 (0.93)	-0.0516*** (-2.6)	-0.0375** (-2.22)	-0.049** (-2.51)
buy(t-1)	-0.3391*** (-5.76)	-0.3321 (-0.24)	-0.3952*** (-6.6)	-0.0004 (-0.01)	-0.3847*** (-6.17)	-0.0305 (-0.42)
volatility(t-1)	-0.0032 (-1.24)	-0.3629*** (-6.09)	0.0889 (1.61)	-0.3603*** (-5.98)	0.1048* (1.97)	-0.3967*** (-6.44)
buy(t-2)	-0.2402*** (-4.1)	1.6194 (1.19)	-0.1538** (-2.58)	0.0698 (1.07)	-0.169*** (-2.74)	-0.053 (-0.74)
volatility(t-2)	0.0022 (0.86)	-0.1379** (-2.31)	0.0429 (0.77)	-0.0966 (-1.6)	-0.0284 (-0.53)	-0.1489** (-2.39)
Panel C: total sell						
	sell(t)	volatility(t)	sell(t)	volatility(t)	sell(t)	volatility(t)

Intercept	-0.0007 (-1.12)	-0.0485*** (-2.78)	0.039*** (2.93)	-0.0529*** (-2.63)	0.0081 (0.48)	-0.0504*** (-2.64)
sell(t-1)	-0.3642*** (-6.05)	1.1097 (0.68)	-0.1919*** (-3.19)	-0.0843 (-0.93)	-0.4003*** (-6.71)	0.0184 (0.27)
volatility(t-1)	-0.001 (-0.47)	-0.3651*** (-6.1)	0.054 (1.35)	-0.3887*** (-6.44)	-0.0657 (-1.24)	-0.3787*** (-6.32)
sell(t-2)	-0.0669 (-1.11)	-0.9911 (-0.61)	-0.1056* (-1.77)	-0.1443 (-1.61)	-0.2055*** (-3.45)	0.027 (0.4)
volatility(t-2)	-0.0013 (-0.61)	-0.1287** (-2.15)	0.0229 (0.57)	-0.1287** (-2.13)	-0.0308 (-0.58)	-0.0991 (-1.65)
Panel D: total net buy						
	net(t)	volatility(t)	net(t)	volatility(t)	net(t)	volatility(t)
Intercept	-0.1914*** (-9.68)	-0.059** (-2.23)	0.4876*** (9.65)	-0.0422 (-1.27)	0.2324*** (8.89)	-0.0186 (-0.74)
net(t-1)	-0.2624*** (-4.34)	-0.1304 (-1.61)	-0.1085* (-1.76)	0.0041 (0.1)	-0.2277*** (-3.73)	-0.0583 (-0.99)
volatility(t-1)	-0.0654 (-1.46)	-0.3375*** (-5.62)	0.0821 (0.9)	-0.3512*** (-5.82)	0.1284** (2.07)	-0.3637*** (-6.08)
net(t-2)	-0.1042* (-1.72)	-0.0078 (-0.1)	0.008 (0.13)	0.0828** (2.03)	-0.1058* (-1.73)	-0.0476 (-0.81)
volatility(t-2)	-0.0155 (-0.34)	-0.0563 (-0.94)	0.1057 (1.16)	-0.1284** (-2.13)	0.0138 (0.22)	-0.1796*** (-2.98)

V. 결론

본 연구는 조세피난처를 경유하는 투자자의 지분 보유 및 거래가 투자기업과 주식시장에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구는 3장에서 조세피난처 투자자의 지분 보유가 투자기업의 기업가치, 기업지배구조, 배당 및 투자, 주식유동성, 효율성, 기업고유위험(idiosyncratic risk)에 미치는 영향을 확인하였다. 또한 4장에서 조세피난처 투자자의 주식거래를 총거래량, 매수, 매도, 순매수의 네 가지 형태로 분류하여 이들이 주식 시장의 유동성과 변동성에 미치는 영향을 확인하였다.

분석결과 조세피난처 투자자의 지분 확대는 투자기업의 기업지배구조를 악화시키는 것으로 확인되었다. 또한 조세피난처 투자자의 지분 확대는 정보적 효율성을 개선해 가격발견기능을 제고하는 것으로 보인다. 한편, 조세피난처 투자자의 주식 시장에서 거래는 유동성을 낮추고 변동성을 높임으로써 거래 주식에 부

정적 영향을 주고 있다. 현재 금융감독당국은 조세피난처 투자자들의 불공정거래 행위를 인지하고 이들의 투명성을 확보하고 지속적인 모니터링을 하는 등의 조치를 취하고 있는데 이러한 조치가 본 연구에서 확인한 부정적 효과까지 해결할 수 있을지에 대한 지속적인 관찰이 필요하다.

참고문헌

- 강신애, “외국인대량지분투자자와 정보비대칭이 연구개발투자에 미치는 영향”, **국제경영리뷰**, 제16권 제4호, 한국국제경영관리학회, 2012, pp. 127-147.
 (Translated in English) Shin Ae Kang, “The Impact of Foreign Block Investors and Information Asymmetry on R&D Investment”, *International Business Review*, Vol. 16, Issue 4, p. 127-147, 2012.
- 박경서 · 이은정, “외국인투자자가 한국기업의 경영 및 지배구조에 미치는 영향”, **금융연구**, 제20권 2호, 한국금융연구원, 2006, pp. 73-113.
 (Translated in English) Kyung Suh Park, and Eun Jung Lee, “The Role of Foreign Investors on the Management and Corporate Governance of Korean Companies”, *Journal of Money & Finance*, Vol. 20, Issue 2, p. 73-113, 2006.
- 박준우, “외국인투자자가 재무성과와 기업가치에 미치는 영향”, **기업경영연구**, 제18권 제2호 통권38호, 한국기업경영학회(구 한국동립경영학회), 2011, pp. 203-215.
 (Translated in English) Joon Woo Park, “The Impact of Foreign Investor on Korea Firm`s Performance and Value”, *Korean Corporation Management Review*, Vol. 18(2), p. 203-215, 2011.
- 설원식 · 김주현, “외국인투자자의 경영참가 공시가 주주의 부에 미치는 영향”, **국제경영리뷰**, 제11권 4호, 한국국제경영관리학회, 2007, pp. 105-132.
 (Translated in English) Wonsik Sul, and Joo Heon Kim, “Market Response on Foreign Investor's Announcement of Participation in Management”, *International Business Review*, Vol. 11(4), p. 105-132, 2007.
- 양철원, “조세피난처로부터의 자본흐름이 한국 주식시장에 미치는 영향”, **재무연구**, 제28권 2호, 한국재무학회, 2015, pp. 195-234.
 (Translated in English) Cheol-Won Yang, “The Impact of Capital Flows from Tax

Havens on the Korean Stock Market”, *Asian Review of Financial Research*, Vol. 28(2), p. 195-234, 2015.

오대혁, “한국기업에 대한 외국인투자자의 영향력”, **경영컨설팅연구**, 제14권 제2호, 한국경영컨설팅학회, 2014, pp. 405-424.

(Translated in English) Dae Hyuck Oh, “The Effects of Foreign Investor on the Korean Firms”, *Korean Management Consulting Review*, Vol. 14(2), 2004, pp. 405-424.

한영영 · 남수희 · 이장우, “외국인투자자가 배당정책에 미치는 영향”, **경영컨설팅연구**, 제12권 제2호, 한국경영컨설팅학회, 2012, pp. 107-132.

(Translated in English) Hanying, Su Hui Nam, and Jang Woo Lee, “A Study on the Effect of Foreign Investors on Dividend Policy(The Case of KOSPI Firms)”, *Korean Management Consulting Review*, Vol. 12(2), 2012, pp. 107-132.

Amihud, Y., “Illiquidity and Stock Returns: Cross-section and Time-series Effects”, *Journal of Financial Markets*, Vol. 5(1), 2002, pp. 31-56.

Choe, H., Kho, B.C., and Stulz, R.M., “Do Foreign Investors Destabilize Stock Markets? The Korean Experience in 1997”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 54(2), 1999, pp. 227-264.

Dharmapala, D., and Hines, J.R., “Which Countries Become Tax Havens?”, *Journal of Public Economics*, Vol. 93(9), 2009, pp. 1058-1068.

Diamond, W. H., and Diamond, D.B., *Tax Havens of the World*, New Jersey: Matthew Bender Books, 2002.

Goyenko, R.Y., Holden, C.W., and Trzcinka C.A., “Do Liquidity Measures Measure Liquidity?”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 92(2), 2009, pp. 153-181.

Hines, James R., and Rice, E.M., “Fiscal paradise: Foreign tax havens and American business”, *Quarterly Journal of Economics* Vol.109(1), 1994, pp. 149-182.

Hoi, C.K., Wu, Q., and Zhang, H., “Is corporate social responsibility(CSR)

- associated with tax avoidance? Evidence from irresponsible CSR activities”, *The Accounting Review* Vol. 88(6), 2013, pp. 2025-2059.
- Lii, Y.S. and Lee, M., “Doing right leads to doing well: When the type of CSR and reputation interact to affect consumer evaluations of the firm”, *Journal of business ethics* Vol. 105 (1), 2012, pp. 69-81.
- Lo, A.W., and MacKinlay, A.C., “Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test”, *Review of Financial Studies*, Vol. 1(1), 1988, pp. 41-66.
- Margolis, J. D., Elfenbein, H.A., and Walsh, J.P., “Does it pay to be good... and does it matter? A meta-analysis of the relationship between corporate social and financial performance”, working paper, Harvard University, Cambridge, MA, 2009.
- Orlitzky, M., Schmidt, F.L., and Rynes, S.L., “Corporate social and financial performance: A meta-analysis”, *Organization studies* Vol. 24(3), 2003, pp. 403-441.
- Petersen, M.A., “Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches”, *Review of financial studies* Vol. 22 (1), 2009, pp. 435-480.
- Richards, A., “Big Fish in Small Ponds: The Trading Behavior and Price Impact of Foreign Investors in Asian Emerging Equity Markets”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 40(1), 2005, pp. 1-27.
- Servaes, H. and Tamayo, A., “The impact of corporate social responsibility on firm value: The role of customer awareness”, *Management Science* Vol. 59(5), 2013, pp. 1045-1061.

Abstract

This study examines the effect of stock holdings and trading by investors from offshore tax havens (hereafter, tax haven investors) on their target firms and the Korean stock market. This study identifies how tax haven investors' holdings affect target firms in terms of firm value, corporate governance, dividends, R&D investment, liquidity, information efficiency, and idiosyncratic risk. Moreover, this study investigates the effect on tax haven investors' trading on liquidity and volatility in the Korean stock market, by focusing on total trading volume, gross buy volume, gross sell volume, and net buy volume.

The main findings of this study are threefold. First, target firms show a different pattern of value changes subsequent to block acquisition announcements by tax haven investors than to those by domestic or other foreign investors. Second, we find that while tax haven investors' shareholding deteriorates target firms' corporate governance, it has a positive influence on information efficiency. We do not find a significant impact on tax haven investors' ownership on dividends, R&D investments stock liquidity, or idiosyncratic risks. Third, tax haven investors' trading exacerbates liquidity in the Korean stock market and increases stock return volatility. Based on these findings, this study suggests that regulatory authorities should continue monitoring existing policies to prevent the above-mentioned negative influences of tax haven investors in the Korean stock market.

※ Key words: tax haven investors, firm value, corporate governance, liquidity, volatility