

은행 금융상품에서 프라이빗 뱅커의 전문투자형 사모펀드 추천 의사결정

유 환* · 이 영 재**

〈 목 차 〉	
I. 서론	IV. 연구 실증분석
II. 문헌연구	4.1 전문투자형 사모펀드 추천변수 데이터 수집
2.1 금융 투자자문 서비스	4.2 전문투자형 사모펀드 추천 의사결정 모델
2.2 로보어드바이저	4.3 추천 의사결정모형에서 독립변수의 중요도 검증
2.3 상품 추천시스템	4.4 전문투자형 사모펀드 추천모델 검증
III. 연구설계	4.5 전문투자형 사모펀드 추천모델 시사점
3.1 전문투자형 사모펀드 추천 프로세스	V. 연구결론
3.2 전문투자형 사모펀드 추천 독립변수	참고문헌
3.3 전문투자형 사모펀드 추천 종속변수와 행태	<Abstract>
3.4 전문투자형 사모펀드 추천 연구모델	

I. 서론

최근 몇 년간 국내에서 사모펀드 시장이 급 성장하고 있다. 2018년 4월에 금융감독원의 보도자료에 따르면 2017년 말 사모펀드 순 자산은 289조 원으로 전년 대비 39조 원 증가했다. 이러한 현상은 세계적인 추세이지만 한국을 포함한 아시아 지역에서 사모펀드 시장 성장세는 더 가파르다. 이 지역의 사모펀드 시장규모는

2008년 금융위기 이후 꾸준한 성장세를 이어 왔다.(Bain and Company, 2018)

사모펀드(private fund)는 49인 이하의 소수 투자자로부터 모은 자금을 운용하는 펀드로, 비공개로 투자자들을 모집하여 주식, 채권, 파생상품, 실물자산 등 다양한 상품에 투자하며, 자본시장법에서는 크게 전문투자형 사모 집합투자기구¹⁾(이하 “전문투자형 사모펀드”라 한다.)와 경영 참여형 사모 집합투자기구²⁾(이하 “경

* 동국대학교 대학원 경영정보학과, yuhany@hanmail.net(주저자)

** 동국대학교 경영정보학과, yjlee@dgu.edu(교신저자)

영 참여형 사모펀드”라 한다.)로 나눈다.

주로 은행 창구에서 판매하는 상품은 전문투자형 사모펀드이다. 이 펀드는 소수의 투자자만 모집해야 하는 제한이 있고 공시, 규제, 운용보고서 교부 등 관련 규제에서 자유로운 편이기 때문에 직접 정보를 구하기가 쉽지 않다. 그리고 전문투자형 사모펀드의 특성상 복잡한 구조의 상품이 대다수인데 금융전문가가 아니면 상품에 대한 설명이 어렵고 투자자도 이해하기가 난해할 수 있다. 그러나 이러한 문제점들은 맞춤형 정보를 제공하는 금융사의 프라이빗 뱅커를 통해서 해결할 수 있다. 결국, 고객자산가들에 대한 전문투자형 사모펀드 상품 판매에 있어 프라이빗 뱅커(private banker; 자산관리사)의 역할이 중요하다. 자산관리사는 투자 상품 구매 접점에서 고객에게 유용한 지식과 정보를 제공하여 구매 의사결정을 돕는 사람으로 고객과 지속적인 관계를 유지하는 데 중요한 역할을 한다(Han et al., 2013).

자산관리 서비스는 금융기관에서 높은 수익을 목적으로 주로 고객자산가의 예금유치를 위해 일반 서민층과 차별화된 서비스를 제공하는 프라이빗 뱅킹을 중심으로 발달(한국은행, 2004)한다. 인공지능 및 데이터 분석 기술의 발전과 함께 컴퓨터가 다양한 정보를 분석, 자산배분 및 리밸런싱 등을 수행하는 자동화된 자산관리서비스가 활성화되는 추세지만 사모펀드 분야에서는 프라이빗 뱅커를 대체하는 데 한계가 있다.

프라이빗 뱅커에 관한 기존의 연구는 행동

양식에 초점을 두는 행태론적 접근법(behavioral approach)에 머물러 있다. 프라이빗 뱅커의 역할 중요성 (Lim et al. 2007; Han et al. 2013; 허정옥, 김운정, 2014)을 강조하였고, 또한 프라이빗 뱅커의 영업 행동에 영향을 미치는 개별적 특성들이 연구되었다(신재영, 하규수, 2013).

상품 추천시스템은 본 연구 주제 관점에서 몇 가지 한계를 가지고 있다. 첫째가 로보 어드바이저(robo-advisor) 서비스의 한계이다. 로보 어드바이저 서비스는 고객의 위험수용성향이 낮을수록 이용에 긍정적(박나경, 정순희, 2017)이며, 분산 투자를 위해 중위험·중수익의 투자를 추구하며 수익성을 우선으로 추구하는 투자자에게는 적절치 않다(손위창, 2015). 또한, 로보 어드바이저의 자산배분 결과를 자산운용 및 투자 결정에 활용하는 B2B서비스 수준(배한희 등, 2018)으로 고객 맞춤형 서비스에 어려움이 있다. 더욱 두드러진 한계점은 국내 투자환경과 고객의 투자성향을 정확하게 반영하는 서비스는 제공 못 한다(서보익, 2016)는 것이다. 이밖에 전통적인 프라이빗 뱅커의 자산관리서비스와는 고객층, 최소투자금액, 편입자산, 경쟁력 항목에서 차이를 보여준다(김범준, 엄윤경, 2017). 둘째, 상품 추천기법과 관련된 연구 한계이다. 상품 추천기법은 대표적으로 내용 기반 추천, 협력적 추천, 혼합적 추천(이희춘, 이석준, 2006), 그리고 다중모형 조합기법 활용한 추천(이연정, 김경재, 2013), 연관성 규칙발견 및 군집분석을 이용한 개인화된 추천시스템 알

- 1) 전문투자형 사모 집합투자기금(hedge fund): 소수 투자자로부터 단순 투자 목적으로 자금을 모아 운용하는 펀드로 주식형 사모펀드가 대표적이다.
- 2) 경영 참여형 사모 집합투자기금(PEF): 특정 기업의 주식을 대량 인수해 경영에 참여하는 방식으로 기업 가치를 높여 되팔아 수익을 남기는 펀드이다.

고리즘 제안(강현철 등, 2004) 들이다. 그런데 이 모든 기법은 전자상거래에서 자료를 수집하여 분석되는데 적용되었다는 한계점이 있다.

프라이빗 뱅커 및 상품 추천시스템에 관한 연구 한계를 인식하고 이를 극복하기 위한 연구 방향으로서 이 연구에서 제기하는 연구 질문은 다음과 같다. 첫째, 고객 투자성향에 따라 전문투자형 사모펀드를 선택할 때 영향을 미치는 독립변수들은 무엇인가? 둘째, 특정한 전문투자형 사모펀드에서 어떤 유형의 정보를 가지고 상품을 추천할까? 셋째, 프라이빗 뱅커가 고객에게 전문투자형 사모펀드를 추천하는 정성적 영업 프로세스를 데이터 기반의 의사결정 모델로 개발할 수 있는가? 은행에서 자산관리 서비스에 적용하기 시작한 로보어드바이저 활용 범위 한계로 생성한 세 가지 연구 질문을 해결하고자 본 연구는 은행 금융상품에서 프라이빗 뱅커가 고객에게 전문투자형 사모펀드를 추천하기 위해 데이터 기반의 의사결정 모델을 개발하는 데 목적을 두고 있다.

이 연구는 전통적 자산인 주식과 채권 등과 같은 불특정 다수로부터 자금을 모집하는 공모펀드와 달리 소수의 투자자로부터 자금을 모아 주식이나, 채권 등에 운용하는 전문투자형 사모펀드(hedge fund) 추천에 연구를 한정한다. 그리고 부유층 고객 대상으로 전문투자형 사모펀드에 투자 상담 서비스를 제공하는 프라이빗 뱅커의 역할에 관심을 둔다.

본 연구는 기존의 상품추천 연구의 한계를 벗어나 데이터 기반의 비즈니스 분석모델을 이용하여 유용한 전문투자형 사모펀드 추천을 위한 의사결정 이동 경로를 발견하였을 뿐만 아니라 상품추천에 고객 및 프라이빗 뱅커가 지

녀야 할 자세가 무엇인지를 도출하였다는데 중요한 의의가 있다.

II. 문헌 연구

2.1 금융 투자자문 서비스

프라이빗 뱅킹(Private Banking: PB)이란 차별화된 금융 영업의 한 형태로 부유층 고객을 대상으로 법적 및 제도적으로 허용된 각종 금융 및 비금융 서비스를 제공하는 영업을 말한다(김기서, 2008). 프라이빗 뱅킹은 일정금액 이상의 금융자산을 보유하는 부유층 고객을 대상(한국은행, 2004)으로 하기에 프라이빗 뱅킹 서비스는 금융기관이 가지고 있는 상품 및 서비스 역량을 부유층 고객 개인의 상황과 요구에 맞춰 일대일 맞춤형으로 제공된다. 금융기관에서 제공하는 금융투자 서비스는 소수의 예금자를 대상으로 하는 투자 상담에 국한, 고액 예금자를 위한 전용 창구를 개설하고 이들만을 위한 프라이빗 뱅킹 혹은 자산관리 종합서비스에 주력(이계웅, 하규수, 2014)하고 있다.

프라이빗 뱅커는 각 금융회사가 정한 기준에 맞는 부유층 고객들을 유지 또는 관리하고 신규 개척하는 금융 영업을 수행하는 동시에 각 회사가 보유한 양질의 금융서비스를 직접 제공함으로써 대내외적 명성을 쌓는 고유한 업무를 수행하는 개인금융 영업 전문 인력을 이른다(김기서, 2008). 따라서 프라이빗 뱅커의 개별적 특성, 즉 업무에 대한 태도, 성과 지향성, 학습 지향성, 고객 지향성은 영업 행동(sales

behaviour)에 긍정적인 영향을 미친다고 언급하였다(신재영, 하규수, 2013).

금융기관의 투자상품을 고객에게 판매하는데 투자상담 서비스를 담당하는 프라이빗 뱅커의 역할은 매우 중요하게 인식되어 왔다. 금융기관 서비스에서 업무처리 태도가 고객만족에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타나 프로모션 요인으로서 자산관리사의 중요성이 확인(Lim et al., 2007)되었다. 금융투자 상품 선택에는 자산관리사 추천이 유의한 영향을 미친다(허정욱 등, 2014). 자산관리사는 투자 상품 구매 접점에서 고객에게 유용한 지식과 정보를 제공하여 구매 의사결정을 돕는 사람으로 고객과 지속적인 관계를 유지하는데 중요한 역할을 한다(Han et al., 2013). 그리고 자산관리사는 고객 투자자의 위험수용성향에 대하여 정확한 판단이 매우 중요하다(Roszkowski et al., 2010).

프라이빗 뱅커에 관한 기존의 연구는 행동양식에 초점을 두는 행태론적 접근법에 머물러 있다. 프라이빗 뱅커의 역할 중요성(Lim et al., 2007; Han et al., 2013; 허정욱, 김윤정, 2014)을 강조하였고, 또한 프라이빗 뱅커의 영업 행동에 영향을 미치는 개별적 특성들이 연구되었다(신재영, 하규수, 2013).

2.2 로보어드바이저

로보어드바이저(Robo-Advisor)는 로봇(Robot)과 투자조언가(Advisor)의 합성어로 금융과 정보기술 결합을 통한 핀테크(Financial Technology)의 대표적인 서비스 중 하나이다. 로보어드바이저는 고객의 성향분석 및 자산배

분 서비스를 제공하는 것으로 금융시장의 주류를 이룬다(서보익, 2016). 금융상품 투자자들에게 투자 조언을 제공하고, 투자 결정과 자산운용에 인공지능을 활용하는 로보어드바이저(배한희 등, 2018)는 자동화된 알고리즘을 통해 온라인에서 고객에게 포트폴리오를 관리해주는 재무적 자문서비스, 즉 자산관리와 포트폴리오 배분 서비스를 제공한다(박나영, 정순희, 2017). 또한 로보어드바이저는 프로파일을 형성하여 적정 투자 포트폴리오를 제시하는 동시에 운용 그리고 리밸런싱 서비스까지 제공한다(손위창, 2015). 로보어드바이저 서비스는 인간의 주관적인 판단을 최소화하며, 금융 및 경제 데이터를 다양한 알고리즘에 접목시켜 금융시장을 분석하고 계량화된 정보를 제공하는 솔루션이다(배한희 등, 2018).

금융투자협회는 로보어드바이저 서비스 유형을 사업모델에 따라 3가지로 분류하였다. 첫째, 최적 자산배분 결과를 어드바이저가 직접 운용하는 운용형이다. 둘째, 자문서비스를 통해 고객이 직접 운영하는 자문형이다. 셋째, 어드바이저 직접 운용에 고객과의 커뮤니케이션을 혼용하는 하이브리드형이다. 로보어드바이저를 활용한 자산관리 온라인 B2C 시장은 정보기술에 익숙한 세대를 중심으로 성장할 것으로 전망된다.

로보어드바이저 서비스의 한계로는, 고객의 위험수용 성향이 낮을수록 이용에 긍정적이며, 초기 자산 형성을 시작하는 청년 및 장년층에게 유용하다(박나영, 정순희, 2017). 분산 투자를 위해 중위험·중수익의 투자를 추구하며 수익성을 우선으로 추구하는 투자자에게는 적절치 않다(손위창, 2015). 또한, 로보어드바이저

는 자산배분 결과를 자산운용 및 투자 결정에 활용하는 B2B서비스 수준(배한희 등, 2018)으로 고객 맞춤형 서비스에 어려움이 있다. 더욱 두드러진 한계점은 주가 하락 시 위험관리 및 수익률 관리 등과 같은 위기대응력 검증의 한계가 존재하며, 투자환경과 고객의 투자성향을 정확하게 반영하는 서비스는 제공하지 못한다(서보익, 2016). 또한 특이한 시장의 상황에 대한 대처능력이 없다는 점이며 극단적인 시장 상황을 제대로 반영하여 대응하지 못한다(박재연 등, 2016). 이밖에 전통적인 프라이빗 बैं커의 자산관리서비스와는 고객층, 최소 투자금액, 편입자산, 경쟁력 항목에서 차이를 보인다(김범준, 엄윤경, 2017).

은 협력적 필터링 기법을 적용하여 사용자 선호도를 예측하였고, 이연정과 김경재(2013)는 데이터마이닝 기법 (로지스틱 회귀분석, 의사결정나무, 인공신경망), 다중모형조합기법 (ensemble method), 장바구니분석 기법을 이용하는 상품추천 시스템을 제안하였다. 그리고 웹 로그 데이터에 대한 연관성 규칙 발견 및 군집 분석을 이용한 개인화된 추천시스템 알고리즘이 제안되었다(강현철 등, 2004). 그런데 이 모든 기법은 전자상거래에서 온라인을 바탕으로 자료를 수집하여 분석되는데 적용 되었다는 점이다. 아울러 개인 맞춤형 자산관리서비스를 안내 해 주는 지능형 에이전트 시스템(신경식, 김남희, 2009)은 개념적 설계 연구에 머물러 있다.

2.3 상품 추천시스템

상품 추천시스템은 온라인상에서 상품, 정보, 아이템, 서비스 등을 고객 등에게 추천하기 위해 다양한 영역에서 응용되고 있다. 전자상거래에서 추천시스템은 아이템 속성을 바탕으로 추천이 이루어지는 내용 기반(content based) 추천, 사용자와 아이템의 속성은 의도적으로 무시하고 단지 사용자와 아이템의 관계 데이터(예, 선호도 평가)만을 이용하는 협력적(collaborative) 추천, 내용 기반의 추천 장점과 협력적 추천의 장점을 혼합한 혼합(hybrid) 추천(이희춘, 이석준, 2006; 이연정, 김경재, 2013)이 있다.

이와 관련된 연구로 이희춘과 이석준(2006)

Ⅲ. 연구 설계

3.1 전문투자형 사모펀드 추천 프로세스

은행의 전문투자형 사모펀드를 판매하기 위해 우선 ‘펀드 투자 권유준칙³⁾’에 따라서 ‘투자자 정보⁴⁾’를 확인한다. 이를 위해 먼저 고객의 기본투자 성향에 관련된 속성들, 즉 고객의 연령, 수입 원천, 과거 펀드 투자 상품 유형, 구매할 상품에 대한 지식수준 그리고 파생상품에 대한 투자 회수 기간의 데이터를 수집한다. 또한, 이번 투자자금 성격과 관련된 위험 감내 손실수준 및 투자 가능 기간 데이터를 수집한다. 이들 데이터를 가지고 고객 점수를 산정한 후

3) 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제50조 제1항에 따라 금융회사의 임직원이 일반 투자자에게 펀드 투자 권유를 함에 있어 준수하여야 할 구체적인 절차 및 기준 등을 정함을 목적으로 한다.

4) 「펀드 투자 권유준칙」 제4장 제8조 1항 (투자자 정보 파악 및 투자자 성향 분석 등)

고객 점수에 따라 고객 투자성향, 즉 공격투자형, 적극투자형, 위험중립형, 안정추구형 그리고 안정형으로 고객 투자성향을 분류한다. 펀드의 위험등급은 6개 등급으로 나누는데, 1등급 펀드와 2등급 펀드는 고객의 공격투자형에 해당하며, 적극투자형은 3등급 펀드, 위험중립형은 4등급 펀드, 안정추구형은 5등급 펀드 그리고 안정형은 6등급 펀드에 매핑(mapping)된다.

전문투자형 사모펀드는 금융위원회 지침에 의하여 위험등급이 분류되고 고객 투자성향에 따라 사모펀드 위험등급에 할당된다. 여기서 먼저 전문투자형 사모펀드에 대하여 좀 더 자세히 설명하면 전문투자형 사모펀드에 펀드 위험등급이 부여되고, 일련번호로 나열된 상품 호수와 기초자산 유형이 기술된다. 그리고 투자 상품의 목표수익률, 펀드기간, 안전장치 유·무 등과 같은 상품 속성들이 설명된다.

프라이빗 뱅커의 투자상담 서비스는 고객 투자성향에 따라 위험등급별로 분류된 전문투자

형 사모펀드들 가운데서 하나의 상품을 추천한다. 또는 고객의 요청에 따라서 고객 투자성향보다 높은 위험등급에 속하는 전문투자형 사모펀드들 가운데서 특정 상품을 추천하는 고객과의 커뮤니케이션을 활발히 진행한다. 이 프로세스에서의 주안점은 상품을 고객에게 추천할 때 프라이빗 뱅커가 고려하는 기준항목(criteria)들이 무엇일까? 하는 것이다.

3.2 전문투자형 사모펀드 추천 독립변수

3.2.1 전문투자형 사모펀드 추천 독립변수 후보

상품추천시스템의 문헌 연구에서 자산관리사(PB)가 상품을 추천할 때 영향(impact)을 미치는 변수들을, 즉 고려하는 항목들을 <표 1>과 같이 정리하고, 이 항목들을 독립변수로 선정하고자 한다.

<표 1> 프라이빗 뱅커가 전문투자형 사모펀드를 추천할 때 영향 미치는 항목

고려항목	의미	출처
친밀감	프라이빗 뱅커가 인지하는 사모펀드 가입 고객과의 친밀감	Kim 2011; 허정옥, 김윤정, 2014
상품가입 경험	과거 가입한 사모펀드의 투자성과	장부연, 하규수, 2015; Jose Martin, 2001
상품 이해력	사모펀드 투자 상품에 대한 고객의 펀드 이해력	Lee, 2012; Ban, 2015; 장부연, 하규수, 2015
전문성	고객이 신뢰하는 전문가의 조력(competency; 추천하는 역량)	이계웅, 하규수, 2014; Son, 2014
신뢰성	전문가의 자질에 대한 고객의 신뢰수준	허정옥, 김윤정 2014; Kim et al., 2013; 원연식, 2009; Rajaobelina et al., 2009
추천의도	고객을 위한 맞춤상품 추천의도	Campbell et al., 2000; DeCalro, 2005
회사 안정성	사모펀드 판매회사의 평판	장부연, 하규수, 2015
상품 수익성	사모펀드의 수익률	장부연, 하규수, 2015;
사후관리	고객이 가입한 펀드상품에 대한 프라이빗 뱅커의 지속적인 사후관리	PB 추천 항목

3.2.2 자산관리사(PB) 전문가 의견 조사

자산관리사가 상담할 때 고려하는 항목들을 찾아보기 위해 금융기관인 K은행 서울소재 PB 센터등에서 다년간 프라이빗 बैं킹 서비스에 종사하고있는 8명의 프라이빗 बैं커와 인터뷰를 진행하였다. 상품추천 독립변수 후보를 가지고 프라이빗 बैं커의 전문가의견을 설문지와 인터뷰를 통하여 실시해서 상품추천 독립변수를 결정한다. 불특정 다수를 대상으로 설문조사(survey)하는 방식은 프라이빗 बैं커 모집단이 한정되어 있고, 본 연구 주제가 전문투자형 사모펀드 추천에 관한 데이터 기반의 의사결정 모델을 개발하는 것이기에 전문가 의견 조사(expert survey) 연구방법을 이용한다.

프라이빗 बैं커의 전문가 의견 조사 연구에 참여한 총 8명의 전문가는 프라이빗 बैं킹 경력이 평균 9.73년이며, 프라이빗 बैं킹 경력 중에서 전문투자형 사모펀드 상담 서비스 근무 기간은 경력의 78.5%에 해당하는 평균 7.64년이다. 프라이빗 बैं커가 응답할 설문지는 사모펀드를 추천할 때 영향을 미치는 항목으로, 각 기준 항목을 측정하는데 사용되는 척도(scale)는 리커트 타입(Likert Type) 5점 척도이다. 기준항목마다 개인의 판단을 토대로 단순한 산술평균값을 구한 결과, 신뢰성 항목이 제일 영향을 미치는 항목이다. 그다음 순으로 상품가입경험, 전문성, 친밀감 그리고 상품이해력 항목 순이다. 이 항목들은 상품을 추천할 때 프라이빗 बैं커가 사모펀드를 추천하는데 미치는 영향력이 다른 기준항목들, 즉 추천의도, 사후관리, 회사 안정성, 상품 수익성보다 다소 높다고 생각된다는 것이다. 또한 트리밍(trimming) 기법에 따라 항목마다 최고치와 최저치를 빼고 나머지 값들

을 산술평균 한 값들과 비교할 때도 평균값이 조금 상이하지만 선택되는 항목들은 동일한 우선순위를 보여준다.

프라이빗 बैं커가 고려하는 항목에 대한 영향력을 판단할 때 왜곡(skewness)도를 피하기 위해 고려 항목들에 대해 우선순위를 부여하도록 요청하였다. 왜냐하면, 프라이빗 बैं커의 판단에 일관성(consistency)을 갖기 위해서이다. 각 고려 항목의 산술평균값을 구하고 그 결과를 살펴보면 상품가입 경험 항목이 1순위이고, 친밀감, 전문성, 신뢰성 그리고 상품이해력 항목 순으로 순위가 매겨진다. 전문투자형 사모펀드를 추천할 때 프라이빗 बैं커가 판단하는데 미치는 영향력이 다소 높다고 생각된다는 항목들이 상품추천 영향 항목 우선순위 범주에 포함되는 결과를 보여준다.

따라서 9개의 전문투자형 사모펀드 추천 영향 항목 후보 가운데서 유의미한 프라이빗 बैं커의 상품추천 영향 항목은 ①신뢰성 ②상품가입경험③전문성 ④친밀감 그리고 ⑤상품이해력 항목이다. 이 항목들은 프라이빗 बैं커가 전문투자형 사모펀드를 고객에게 추천할 때 영향을 미치는 의사결정 변수, 즉 독립변수(independent variable)로 채택된다. 선정된 독립변수의 데이터를 수집하여 전문투자형 사모펀드 추천을 위한 데이터 기반의 의사결정 모델을 개발할 때 활용한다.

3.3 전문투자형 사모펀드 추천 종속변수와 행태

동일 등급 내에서 계속 상품들이 개발되어 동일 상품에 여러 기초자산 유형들이 존재한

다. 그러면 위험등급이 1등급인 전문투자형 사모펀드들 가운데 프라이빗 뱅커가 특정한 기초자산을 가진 전문투자형 사모펀드를 고객에게 추천하는 과정에서 다음과 같은 질문이 제기된다. 첫째 최종 펀드의 형태를 결정하는 속성은 무엇인가? 둘째, 앞에서 논의된 독립변수를 토대로 일회적으로 일시에 펀드 추천을 하는 것인가? 단계적으로 펀드를 구성하는 속성을 고려하는가? 이다. 은행의 프라이빗 뱅커들 8명이 한 장소에 모여 이 문제에 대하여 의견을 제시하고 서로 토의를 하였다.

첫 번째 질의에 관한 토론 내용을 요약하면 첫째, 기초자산 유형 선택 의사결정에 사용되는 주요 정보들은 ①펀드운용사의 평판과 조기상환 가능 여부 그리고 투자 기간 ②투자 기간에 따른 목표수익률 ③시장 상황에 따른 위험, 상품의 성격 그리고 안전장치⁵⁾ 유·무, ④고객 성향에 의한 관심 종목 그리고 과거에 투자 경험했던 기초자산 등이다. 전문가 의견을 바탕으로 펀드 명, 기초자산, 목표수익률(%), 펀드기간(개월) 그리고 안전장치 유·무를 종속변수의 속성으로 고려한다.

두 번째 질의에 관한 토론 내용은 고객에게 전문투자형 사모펀드를 추천 판매할 때 독립변수들을 토대로 일시에 펀드를 추천하는지 아니면 단계적으로 펀드를 구성하는 속성을 고려해 가면서 펀드를 추천하는가 이다. 요약하면, 프라이빗 뱅커 전문가들은 종속변수의 속성들을 단계적으로 살펴 가면서 고객과 의사소통을 한다고 언급하였다. 일반적으로 안전장치 유·무에 따른 리스크를 설명한 후에 목표수익률이

몇 퍼센트인지를 제시하고 그 다음으로 펀드기간이 몇 개월 인지를 보여주며 이에 해당하는 기초자산과 펀드 명을 말해준다. 동시에 펀드와 관련된 현재 시장 상황과 추세를 고객이 이해하도록 설명한다.

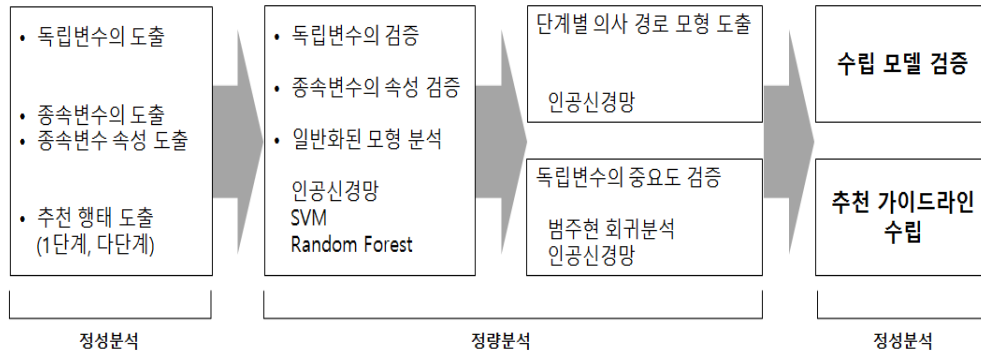
3.4 전문투자형 사모펀드 추천 연구모델

프라이빗 뱅커가 전문투자형 사모펀드를 추천하는 프로세스(영업 행동)를 분석하여 독립변수와 종속변수 대상들을 도출한다. 독립변수는 두 그룹으로 설정한다. 첫 번째 그룹은 고객 등급으로 1등급 및 2등급을 가리키는 공격투자형, 3등급인 적극투자형 그리고 4등급인 위험중립형이 독립변수로 채택되었다. 두 번째 그룹은 프라이빗 뱅커가 고객 투자성향을 참조하면서 고려된 변수, 즉 신뢰성, 상품가입경험, 전문성, 친밀감, 상품이해력 변수가 유의한 독립변수로 전문가들 의견에 의해 결정되었다. 이러한 두 그룹의 독립변수를 바탕으로 상담 서비스를 통해 1등급 전문투자형 사모펀드를 고객에게 추천한다.

추천 상품은 1등급 전문투자형 사모펀드에 국한된다. 이 상품은 핀테크 상품으로 해외 상품은 핀테크 부동산 상품, 핀테크 신용대출 상품, 그리고 핀테크 부동산과 결합한 기타상품으로 분류된다. 그리고 국내 핀테크 상품은 핀테크 부동산 상품과 기타상품으로 나눈다. 따라서 1등급 전문투자형 사모펀드는 5개 유형의 상품 중에 하나의 상품이 추천된다. 여기서 고객 투자성향이 공격투자형인 경우에만 1등급 전문투

5) 기초자산 유형: 다양한 조건을 포함하는 펀드의 속성을 의미한다.

6) 사모펀드에서 안전장치는 원금회수에 대한 우선권 확보를 의미한다.



<그림 1> 전문투자형 사모펀드 추천 연구모델

자형 사모펀드를 추천하는 것이 아니라 점 중요하다. 프라이빗 बैं커가 펀드 상품을 추천할 때 영향을 미치는 독립변수 값에 따라 고객이 적극투자형 및 위험중립형 성향을 지녔다고 할 지라도 고객의 요청이 있는 경우 1등급 전문투자형 사모펀드를 추천한다.

1등급 전문투자형 사모펀드에 하나 이상의 기초자산을 지닌 상품이 존재한다. 프라이빗 बैं커가 특정 상품을 추천하기 위한 의사결정 변수, 즉 종속변수인 전문투자형 사모펀드 명, 기초자산, 목표수익률(%), 펀드기간(개월), 안전장치 변수의 속성들을 고려하여 고객에게 특정한 상품을 추천한다.

고객에게 전문투자형 사모펀드를 추천할 때 프라이빗 बैं커는 은행에서 제시한 고객등급과 독립변수들을 토대로 단계적으로 펀드를 구성하는 속성을 고려해 가면서 펀드를 추천한다. 프라이빗 बैं커 전문가들은 종속변수의 속성, 즉 안전장치가 있는지 없는지에 따른 리스크를 제일 먼저 설명한다. 그리고 목표수익률이 펀드 기간 내에 몇 퍼센트인지를 알려준다. 그 다음으로 이에 해당하는 기초자산과 전문투자형 사모펀드 명을 말해주는 단계를 밟아 나간다. 고

객의 상품가입 경험을 바탕으로 펀드 상품에 대한 정보와 설명의 난이도를 조절해가며 고객과 의사소통을 한다.

이상 현업의 프로세스를 기반으로 전문투자형 사모펀드를 추천하는 데 영향을 미치는 요인(독립변수), 이 요인을 고려한 사모펀드의 추천행태, 최종적으로 추천의 대상이 되는 펀드의 형태(종속변수의 형태)를 실제 과거 판매된 사모펀드 상품 데이터를 기반으로 의사결정 모델을 수립한다. <그림 1>은 도출한 정성적 분석을 시작으로 실제 의사결정모형의 독립변수와 종속변수의 검증을 경험적 데이터를 기반으로 정량분석을 시행한다. 독립변수와 종속변수를 선택함에 있어서 자산관리사(PB)의 추천행태를 고려하여 일시에 또는 단계적으로 의사결정하는 상황을 검증하여 모델을 구축한다. 마지막으로 수립된 모델을 대상으로 정성적으로 모델의 타당성을 검증하고 추천 가이드라인을 수립한다.

IV. 연구 실증분석

4.1 전문투자형 사모펀드 추천변수 데이터수집

전문투자형 사모펀드를 추천할 때 영향을 미치는 독립변수는, 즉 고객등급이라 불리는 독립변수와 프라이빗 뱅커가 추천할 때 고려하는 독립변수(신뢰성, 친밀감, 상품가입경험, 전문성, 상품이해력)로 구성된다. 고객등급은 1등급, 2등급, 3등급, 4등급으로 구분된다. 다른 독립변수들은 1점(매우 나쁨)에서 5점(매우 좋음) 중 하나의 값을 가진다.

전문투자형 사모펀드 추천 의사결정 연구모델에서 독립변수가 영향을 미치는 종속변수는 펀드 명, 기초자산, 목표수익률(%), 펀드기간

(개월), 안전장치 유·무 변수로 수집한다. 프라이빗 뱅커 상담 서비스를 통하여 과거에 판매했던(2017년1월~2018년 9월) 1등급 상품 350개를 수집하였다. 총 40개 범주의 사모펀드를 350개 계좌로 판매한 사례로서 1개의 사모펀드마다 몇 건의 대고객 판매사례가 존재한다. 사모펀드는 운용사에서 상품을 만들어 특정 금융기관만을 판매채널로 이용하지 않고 시장 상황에 따라 그에 적절한 상품(금융기관마다 비슷한 유형의 사모펀드 판매)을 만들고 판매 기간이 장시간인 21개월에 걸쳐있어 수집된 원시데이터는 판매 시장을 어느 정도 대표할 수 있다. 원시 데이터 350개 상품을 바탕으로 제 00호가 부여된 상품번호에 따라 펀드를 40개 범주, 기초자산을 종류별로 분류해 8개 범주, 펀드를 해외(부동산, 신용, 기타), 국내(부동산, 기타)로

<표 2> 종속변수 목표수익률과 펀드 기간 범주

[1. 목표수익률]

범주	목표수익률	펀드 수량
1 그룹	2.8% - 4.1%	138개 펀드
2 그룹	4.2% - 9.5%	212개 펀드

범주	목표수익률	펀드수량
1그룹	2.8% - 4.0%	123개 펀드
2그룹	4.1% - 4.2%	126개 펀드
3그룹	4.6% - 9.5%	101개 펀드

[2. 펀드 기간]

범주	펀드 기간	펀드 수량
1 그룹	6개월 - 11개월	108개 펀드
2 그룹	12개월 - 18개월	242개 펀드

범주	펀드기간	펀드수량
1그룹	6개월 - 11개월	108개 펀드
2그룹	12개월 - 12개월	141개 펀드
3그룹	14개월 - 18개월	101개 펀드

구분해 5개 범주로 나누었다. 그러나 비즈니스 분석모델들로 분석했을 때 표본의 수에 비교해서 종속변수의 범주가 많으므로 전반적으로 분석모델의 정확도가 낮을 것으로 예상된다. 이를 개선하기 위해 원시 데이터 350개의 펀드 목표 수익률과 펀드기간을 모델의 정확도를 시뮬레이션하기 위해 2개, 3개 그룹으로 나누어 (<표 2> 참조) 분석을 시행하였다. 펀드기간은 원금투입에서 회수되는 시점까지의 기간을 의미한다.

4.2 전문투자형 사모펀드 추천 의사결정 모델

모델링에 사용된 종속변수는 연속형 데이터(이자율, 투자회수기간)와 범주형 데이터(투자펀드명, 기초자산)로 구성되었다. 독립변수는 연속형 또는 명목형 변수 둘 중의 하나로 간주할 수 있는데 본 연구에서는 고객등급 변수는 서열척도로 범주형 데이터이고 5개의 변수(신뢰성, 상품가입경험, 전문성, 친밀감, 상품이해력)는 리커트 척도로 측정된 경우에 보통 명목형(범주형)으로 간주하여 모델링할 때 예측, 분류의 정확도가 상승하기도 한다. 이 연구에서도 독립변수를 연속형과 범주형으로 모두 분석한 결과 정확도가 높은 범주형으로 간주하여 인공신경망, SVM, 랜덤포레스트 등의 모델링과 분석을 진행한다.

4.2.1 1단계 의사결정모형

전문투자형 사모펀드를 고객에게 추천하는 과정을 데이터 기반의 비즈니스 분석(business analytics) 모델로 도출한 결과가 의사결정 이동

경로(path)로 표현되리라 예상된다. 추천과정, 즉 이동 경로를 찾기 위해 비즈니스 분석모델로 인공신경망, 서포트 벡터머신(SVM), 랜덤포레스트, 그리고 로지스틱 모델을 선택하여 350개 원시 데이터를 입력하여 그 결과를 비교 검토한다.

SPSS20 상위 버전에서 인공신경망(neural network) 분석모델로 다중 레이어 인식모델(첫 번째 모델)을 사용한다. 그 이유는 방사형 함수 모델(두 번째 모델)과 비교하면 정확도가 더 높게 나오기 때문이다. 종속변수에 대해 독립변수와 기타 잡음인자가 공유하는 변량을 의미하는 고변량(covariance)은 정규화 처리를 한다. 훈련과 테스트로 데이터를 분할함에 있어서는 정확도를 높이기 위해 데이터를 전부 훈련용으로 사용한다. 원시 데이터 중 70%를 훈련용 데이터로 사용하였을 경우 정확도가 5%~10% 떨어지기 때문이다. 인공신경망 아키텍처는 자동 아키텍처를 사용하였으며 은닉 레이어는 1개로 설정한다. 입력데이터에서 은닉레이어로 가는 활성화 함수는 쌍곡 탄젠트, 은닉레이어에서 출력레이어의 활성화 함수는 소프트맥스(softmax)로 설정한다.

서포트 벡터머신(SVM: support vector machine) 분석모델은 R 프로그램 통계 패키지의 SVM 모듈을 SPSS23으로 import 하여 분석한다. 커널은 비선형 기저인 방사형 기저, 커널모수 중 감미는 0.1, 비선형 형태를 결정하는 비용은 1, 차수는 3, 계수는 0으로 초기화한다. SVM 유형은 자동으로 설정하였으며 데이터 범위를 가리키는 NU 분류와 C 분류 중 대부분 종속변수 범위를 가리키는 C 분류로 설정한다. 나머지는 SPSS의 디폴트 값으로 계산한다.

랜덤 포레스트(random forest) 분석모델에서 사용한 처리방법은 R 프로그램 통계 패키지의 랜덤 포레스트 모듈을 SPSS23으로 import 하여 분석한다. 나무 수는 디폴트로 500을, 결측 값은 결측 변수가 없는 것으로 어림수로 지정한다. 난수 시작 값은 임의로 123으로 설정한다.7)

<표 3>은 인공신경망, SVM, RF 분석모델의 정확도를 독립변수와 종속변수 상관관계 관점에서 보여준다. 우선 종속변수를 펀드의 세부조건까지 고려한 기준으로(기초자산, 펀드 명, 목표수익률, 펀드기간, 안전장치 포함) 40개로 범

주(Type1_40)화하여 분석하였을 때 세 모델의 정확도는 30% 이하로 나타난다. 종속변수를 기초자산을 기준으로 8개 범주(Type2_기초자산)로 해서 분석한 경우에는 인공신경망 모델만 50% 넘었을 뿐 나머지 모델의 정확도는 50% 미만이다. 마지막으로 종속변수를 펀드 명을 기준으로 5개 범주(Type3_fundname)로 나누어 분석한 경우에도 정확도는 50% 미만으로 나타났다. Type1이 단순하고 명확한 의사결정 모델이 될 수 있으나 표본의 수에 비교해 종속변수의 범주가 많고 Type2, Type3 역시 종속변수는 표본의 수에 비교해 종속변수의 범주 수가 많

<표 3> 비즈니스 분석모델 정확도

독립변수	종속변수	인공신경망	SVM (0.1+1)	Random forest
고객등급 신뢰성 친밀성 상품가입경험 전문성 상품이해력	type1_40 (40범주)	28.0%	30.3%	23.3%
고객등급 신뢰성 친밀성 상품가입경험 전문성 상품이해력	type2_기초자산 (8범주)	57.7%	46.29%	38.7%
고객등급 신뢰성 친밀성 상품가입경험 전문성 상품이해력	type3_fundname (5범주)	48.3%	43.30%	34.7%

주) 1. type1_40	fund를 40개로 분류한 경우
2. type2_기초자산	fund를 기초자산 8개로 분류한 경우
3. type3_fundname	fund를 5개로 fund 명을 기준으로 분류한 경우

7) 이외에 로지스틱 분석을 시행하였다. 로지스틱(logistic) 분석모델(이항, 다항)에서 종속변수는 모두 범주형이나 독립변수는 범주형, 연속형 모두 가능하다. 독립변수를 범주형으로 분석하는 경우가 모델의 정확도가 높다. 구체적으로 안전장치 종속변수일 때 정확도가 65.4%이다. 펀드 기간 종속변수인 경우 2개 범주일 때 정확도가 70.9%이고, 3개 범주일 때는 정확도가 55.7%이다. 목표수익률 종속변수인 경우 2개 범주일 때 정확도가 62.6%이며, 3개 범주일 때 정확도가 50%이다. 그러나 로지스틱 모델에서 통계적으로 유의한 독립변수가 극히 제한적이라 최종 결과에서 제외하였다. 이밖에 연관규칙 모델과 KNN 모델을 이용하는 실험을 시행하였다. 그러나 연관규칙들이 너무나 많게 부분적으로 형성되고 또한 신뢰도는 높지만, 지지도가 너무 낮아 논문으로 구성하기가 적합하지 않아 이 모델은 제외한다. KNN 모델은 각 변수별로 특정 고객이 누구와 가장 인접하는지를 나타내 준다. 그러나 전문투자형 사모펀드를 추천하는 모델로는 적합하지 않아 최종 모델에서 제외한다.

이 분석모델의 정확도가 낮게 도출되었다. 종속 변수는 기초자산, 펀드 명, 안전장치, 펀드기간, 그리고 목표수익률을 반영하여야 하지만, 변수를 모두 포함한 Type1은 정확도가 높지 않고 Type2와 Type3 역시 종속변수로 사용하기에 적합하지 않았다. 프라이빗 बैं커의 추천 의사결정 행태도 한 번에 최종 펀드의 형태를 결정하여 추천하지 않는다는 점에서 실무적으로나 모형의 정확도 측면에서 1단계 의사결정모형은 적합하지 않은 것으로 판단된다.

4.2.2 다단계 의사결정모형

(1) 종속변수의 분리

안전장치(safety)만을 종속변수로 설정하여 분석한 경우, 각 모델의 정확도가 60% 이상으로 향상된다. 펀드 기간을 종속변수로 한 경우(펀드 기간을 2개 범주화한 경우; return2, 펀드

기간을 3개 범주화한 경우; return3) 및 목표수익률을 종속변수(목표수익률 2개 범주; profit2, 목표수익률 3개 범주; profit3)로 한 경우도 전반적으로 정확도가 향상된다. 안전장치, 펀드기간, 목표수익률 종속변수에서 인공지능경망 모델이 서포트 벡터머신 모델과 랜덤 포레스트 모델에 비해 정확도가 더 높게 나온다. 분석 모델별 정확도는 <표 4> 내용을 참고한다.

(2) 단계적 의사결정 이동 경로

인공지능경망 분석모델의 결과가 서포트 벡터머신 모델과 랜덤 포레스트 모델보다 정확도가 더 높은 것을 알게 된다. 그러므로 전문투자형 사모펀드로 수집된 원시 데이터 350개 상품을 분석하여 상품을 추천하는 의사결정모형 제안을 위해 인공지능경망(neural network) 모델을 사용한다. 모델에 입력되는 독립변수는 고객등급,

<표 4> 종속변수 분리에 따른 분석모델별 정확도

독립변수	종속변수	인공지능경망	SVM (0.1+1)	Random forest
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력	safety	79.4%	66.86%	61.7%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력	return2	75.7%	69.14%	67.1%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력	return3	65.7%	54.29%	54.3%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력	profit2	60.9%	60.59%	61.1%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력	profit3	61.7%	52.57%	41.8%

주)1. safety	안전자산 유무(1, 2)
2. return2	회수 기간 2구분
3. return3	회수 기간 3구분
4. profit2	수익률 2구분
5. profit3	수익률 3구분

신뢰성, 친밀감, 상품가입경험, 전문성, 상품이해력이다. 그리고 프라이빗 뱅커가 고객에게 전문투자형 사모펀드를 추천할 때 총 4가지 유형의 종속변수(안전장치, 목표수익률, 펀드기간, 기초자산 또는 펀드 명) 속성을 고려하는 것을 참조하여 종속변수의 속성을 별도로 개별 종속변수로 분리한다. 또한, 종속변수 속성에 관해 일시에 의사결정 하지 않고 순차적으로 의사결정하는 프라이빗 뱅커들의 행태를 반영하여 각각의 개별화된 종속변수를 순차적으로 독립변수에 포함시켜 분석한다.

<표 5>는 전문투자형 사모펀드 추천 의사결정 이동 경로를 보여준다. 구체적으로 설명하면

다음과 같다. 첫째, 6개의 독립변수에 종속변수가 안전장치 유무일 때 정확도는 79.4%를 가리킨다. 둘째, 6개의 독립변수에 안전장치(safety)를 추가적으로 독립변수에 포함시키고 종속변수가 펀드기간 2개 범주(return2)이면 정확도가 84.6%이며, 종속변수가 목표수익률 2개 범주(profit2)이면 정확도가 86.6%이다. 셋째, 6개의 독립변수에 안전장치(safety)와 목표수익률 2개 범주(profit2)를 독립변수에 포함 시키고 종속변수가 펀드 기간 2개 범주(return2)이면 정확도가 86.9%이다. 넷째, 6개의 독립변수에 안전장치(safety)와 목표수익률 2개 범주(profit2) 그리고 펀드기간 2개 범주(return2)가 독립변수

<표 5> 전문투자형 사모펀드 추천 의사결정 첫 번째 이동 경로

독립변수	종속변수	인공신경망
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력	safety	79.4%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Safety	return2	84.6%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Safety	profit2	86.6%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Profit2 Safety	return2	86.9%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Return2 Profit2 Safety	type2_기초자산	86.9%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Return2 Profit2 Safety	type3_펀드 명	94.3%

1단계	2단계	3단계	4단계	
safety	return2			
79.40%	84.60%			
	profit2	return2	type2	
	86.60%	86.90%	86.9%	
			type3	
			94.30%	
				56.35%

에 포함되어 종속변수가 기초자산(type2_기초자산)이면 정확도가 86.9%를 가리키며, 종속변수가 펀드 명(type3_펀드 명)이면 정확도가 94.3%이다.

요약하면, 고객등급, 신뢰성, 친밀감, 상품가입경험, 전문성, 상품이해력 독립변수를 가지고 종속변수 1단계에서 안전장치(safety), 2단계에서 2개 범주 목표수익률(profit2) 내에서, 3단계에서 2개 범주 펀드기간(return2) 내에서, 4단계에서 펀드 명(type3_펀드 명) 순으로 의사결정을 할 때 94.3%의 정확도가 예상되는 이동 경로(path) 이다.

<표 6>은 전문투자형 사모펀드 추천 의사결정 두 번째 이동 경로를 보여준다. 세부 내용은 다음과 같다. 첫째, 6개의 독립변수에 종속변수

가 안전장치 유무일 때 정확도는 79.4%를 가리킨다. 둘째, 6개의 독립변수에 안전장치(safety)를 독립변수에 포함하고 종속변수가 목표수익률 2개 범주(profit2)이면 정확도가 86.6%이다. 셋째, 6개의 독립변수에 안전장치(safety)와 목표수익률 2개 범주(profit2)가 독립변수에 포함되고 종속변수가 기초자산(type2_기초자산)이면 정확도가 85.7%를 가리키며, 종속변수가 펀드 명(type3_펀드 명)이면 정확도가 81.4%이다. 넷째, 6개의 독립변수에 안전장치(safety)와 목표수익률 2개 범주(profit2) 그리고 기초자산(type2_기초자산)이 독립변수에 포함되고 종속변수가 펀드기간 2개 범주(return2)이면 정확도가 93.7%이다.

<표 6> 전문투자형 사모펀드 추천 의사결정 두 번째 이동 경로

독립변수	종속변수	인공신경망
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력	safety	79.4%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Safety	profit2	86.6%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Profit2 Safety	type2_기초자산	85.7%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Profit2 Safety	type3_펀드 명	81.4%
고객등급 신뢰성 친밀감 상품가입경험 전문성 상품이해력 Type2 Profit2 Safety	return2	93.7%

1단계	2단계	3단계	4단계	
safety				
79.40%				
	profit2			
	86.60%	type2	return2	
		85.70%	93.70%	
		type3		
		81.40%		
				55.22%

요약하면, 고객등급, 신뢰성, 친밀감, 상품가입경험, 전문성, 상품이해력 독립변수를 가지고 종속변수 1단계에서 안전장치(safety), 2단계에서 목표수익률 2개 범주(profit2) 내에서, 3단계에서 기초자산을 선택하고, 4단계에서 펀드기간 2개 범주(return2) 내에서 결정하는 순서로 의사결정을 할 때 93.7%의 정확도가 예상되는 이동 경로(path)이다.

결론적으로 인공신경망 분석모델에 근거할 때 <표 5>와 <표 6>이 가장 정확도가 높은 의사결정 이동 경로(path)이며 프라이빗 뱅커가 고객에게 전문투자형 사모펀드를 추천하는 의사결정 경로로 두 개의 이동 경로(path)를 제안한다.

4.3 추천 의사결정모형에서 독립변수의 중요도 검증

4.3.1 범주형 회귀분석과 독립변수의 유의성

이 연구의 모델에서는 각 모델의 정확성을 제시할 수 있으며 독립변수의 중요도를 상대적인 크기로 제시할 수 있다. 만약, 독립변수 중에서 모델의 종류에 따라 결정적으로 필요한 독립변수를 알아보기 위해 회귀분석 등을 통해서 P-value를 도출함으로써 독립변수별 통계적 유의성을 판단할 수 있다. 이와 같은 목적을 가지고 회귀분석을 실시한다. 종속변수가 연속형과 범주형 데이터이므로 로지스틱 회귀분석 또는 범주형 회귀분석을 사용할 수 있으며 이 연구에서는 설명력의 직관성을 위해 범주형 회귀분석을 통해서 독립변수의 P-value를 도출한다.

범주형 회귀분석 모델에 사용한 처리방법은⁸⁾ SPSS20의 회귀분석 중에서 범주형 회귀분석(CATREG)을 사용한다. 변수의 척도는 스플라인 명목변수로 처리한다. 스플라인은 자료의 적합(fitting)도를 높이기 위해 활용하며 복수의 제어점을 통과하는 부드러운 곡선으로 인접한 두 점 사이의 구간마다 별도의 다항식을 이

<표 7> 범주형 회귀분석: 종속변수와 독립변수 상관관계

			독립변수					
			유의 확률(P-value)					
종속변수	수정된 R 제곱	분산분석 유의확률	고객등급	신뢰성	친밀감	상품가입 경험	전문성	상품 이해력
type2- 기초자산	0.225	0.000	0.000	0.961	0.007	0.006	0.000	0.000
type3_ fundname	0.179	0.000	0.000	0.630	0.029	0.000	0.405	0.000
safety	0.046	0.013	0.000	0.961	0.675	0.007	0.001	0.001
return2	0.031	0.055	0.000	0.174	0.000	0.003	0.014	0.000
return3	0.163	0.000	0.000	0.074	0.002	0.022	0.000	0.000
profit2	0.022	0.110	0.000	0.392	0.005	0.027	0.021	0.000
profit3	0.073	0.001	0.002	0.038	0.000	0.132	0.000	0.001

8) 다항 로지스틱으로 동일하게 분석할 수 있다. 종속변수는 범주형이지만 독립변수를 연속형으로(요인), 또는 범주형으로 분석이 가능하다 (공변량 선택). 다만 이 연구에서는 설명력과 Odds비에 의한 설명이 직관력이 떨어지기 때문에 범주형 회귀분석을 사용한다.

용해 곡선을 정의하는 것이다. 즉 type1을 종속변수로 사용한 모델을 제외한 나머지 7 모델을 대상으로 한다. 범주형 회귀분석 결과 종속변수를 펀드기간을 2개 범주로 구분한 경우와 목표수익률을 2개 범주로 구분한 경우는 분산분석의 유의 확률이 통계적으로 95% 유의수준에서 채택되지 못하였다. 독립변수 중에서는 프라이빗 बैं커가 고려하는 신뢰성 독립변수가 대부분 모델에서 채택되지 않았다. 자세한 내용은 <표 7>에서 보여준다.

4.3.2 인공지능 기반의 독립변수 중요도 분석

범주형 회귀분석이 해당 모델(종속변수별)의 독립변수가 통계적으로 유의한지 여부를 검증했다면 인공지능 기반 모델은 가장 중요도가 높은 독립변수를 100으로 설정하고 그 외의 독립변수의 모델별 상대적 중요도를 제시한다.

인공지능 기반 모델을 이용하여 종속변수에 따른 독립변수의 중요도를 분석한다. 범주형 회귀분석에서 목표수익률 2개 범주(profit2)와 펀드기간 2개 범주(return2)를 종속변수로 설정한

경우 전체 모델의 분산분석 유의수준이 통계적으로 유의하지 않기 때문에 인공지능 기반을 활용한 분석결과를 검토하여 독립변수의 중요도 분석을 보완한다.

기초자산을 종속변수로 한 모델에서 중요하게 고려되는 주요 독립변수는 고객등급, 전문성, 친밀감, 상품가입경험 이다. 안전장치를 종속변수로 한 모델에서 중요하게 고려되는 주요 독립변수는 상품이해력과 상품가입경험이다. 펀드기간 2개 범주 및 3개 범주 종속변수에 중요하게 고려되는 주요 독립변수는 친밀감과 상품가입경험이다. 목표수익률 2개 범주 종속변수에 중요하게 고려되는 주요 독립변수는 고객등급과 상품이해력이다. 목표수익률 3개 범주 종속변수에 고려되는 주요 독립변수는 상품이해력, 친밀감과 고객등급이다. 이러한 결과는 범주형 회귀분석 결과와 비교해 볼 때 매우 유사하다.

4.3.3 독립변수 중요도 종합

범주형 회귀분석에서 전체 모델이 분산분석

종속변수	수정된R제곱	분산분석 유의확률	독립변수 유의확률(P-value)											
			고객등급		신뢰성		친밀감		상품가입경험		전문성		상품이해력	
			범주형 중요도	신경망 중요도	범주형 중요도	신경망 중요도	범주형 중요도	신경망 중요도	범주형 중요도	신경망 중요도	범주형 중요도	신경망 중요도	범주형 중요도	신경망 중요도
type2-기초자산	0.225	0.000	0.000	88%	0.961	63%	0.007	100%	0.006	94%	0.000	78%	0.000	78%
ype3_fundname	0.179	0.000	0.000	100%	0.630	76%	0.029	93%	0.000	91%	0.405	93%	0.000	90%
safety	0.046	0.013	0.000	87%	0.961	45%	0.675	86%	0.007	96%	0.001	53%	0.001	100%
return2	0.031	0.055	0.000	78%	0.174	56%	0.000	100%	0.003	89%	0.014	60%	0.000	55%
return3	0.163	0.000	0.000	73%	0.074	68%	0.002	100%	0.022	94%	0.000	77%	0.000	70%
profit2	0.022	0.110	0.000	100%	0.392	63%	0.005	53%	0.027	53%	0.021	57%	0.000	81%
profit3	0.073	0.001	0.002	94%	0.038	82%	0.000	98%	0.132	84%	0.000	64%	0.001	100%

<그림 2> 종속변수에 따른 독립변수 중요도 종합

을 통해서 통계적으로 유의함이 검증되고 독립 변수로서 통계적으로 유의한 변수들을 정리하고 인공지능망 모델에서 도출된 독립변수의 중요도를 매핑해 봄으로써 독립변수의 최종적인 중요도를 측정했다. type2_기초자산 종속변수 관점에서 친밀감, 상품가입경험 독립변수의 중요성이 가장 높다. type3_fundname 종속변수에 가장 영향을 미치는 독립변수는 고객등급, 친밀감, 상품가입경험, 상품이해력 변수이다. 안전장치 종속변수는 상품가입경험과 상품이해력 독립변수와 상관관계가 제일 높다. 펀드 기간 3개 범주 종속변수에는 친밀감과 상품가입경험 독립변수가 중요성이 제일 높다. 목표수익률 3개 범주 종속변수에 중요하게 고려되는 주요 독립변수는 고객등급, 친밀감과 상품이해력이다(<그림 2> 참조).

이러한 변수의 중요도는 각 프라이빗 뱅커 별로 상이하게 존재하나 모델을 통해서 각 종속변수별 중요 독립변수를 제시함으로써 초기 전문투자형 사모펀드 추천에 영업 행동을 하는

프라이빗 뱅커들에게 실무적인 가이드라인의 역할을 할 것이다. 목표수익률 2개 범주(profit2)와 펀드기간 2개 범주(return2) 선택에서 분산분석의 유의수준이 통계적으로 유의하지 않으나 참조의 수준에서 표시한다.

<표 8>에 따른 종속변수와 독립변수 상관관계를 토대로 가이드라인을 작성하는 것이 적절하다. 아울러 목표수익률 2개 범주와 펀드기간 2개 범주 종속변수에 고려되는 독립변수는 인공지능망 모델의 결과를 참조한다.

4.4 전문투자형 사모펀드 추천모델 검증

4.4.1 의사결정 이동 경로 검증

전문투자형 사모펀드를 추천하는 의사결정 이동경로의 타당성을 검증하기 위하여 훈련데이터 350개를 수집한 후 3개월(2018.10~2018.12)간 판매된 전문투자형 사모펀드 데이터 37개를 프라이빗 뱅커로 부터 수집하였다.

<표 8> 종속변수별 독립변수 중요도

종속변수	엔티티	중요고려 변수(High)	중요고려 변수(mid)	중요고려 변수(low)	제외변수
기초자산	Type2_기초자산	친밀감, 상품가입경험	고객등급, 전문성, 상품이해력		신뢰성
펀드 명	Type3_펀드 명	고객등급, 친밀감, 상품가입경험, 상품이해력			신뢰성, 전문성
안전장치	Safety	상품가입경험, 상품이해력	고객등급	전문성	신뢰성, 친밀감
펀드기간	Return2	-	-	-	-
	Return3	친밀감, 상품가입경험	고객등급	전문성, 상품이해력	신뢰성
목표 수익률	Profit2	-	-	-	-
	Profit3	고객등급, 친밀감, 상품이해력	신뢰성	전문성	상품가입 경험

고객에게 추천 판매한 전문투자형 사모펀드 이력에는 펀드 명, 기초자산 명칭, 안전장치 유·무, 목표수익률, 펀드기간 속성이 포함되었다. 수집된 데이터를 가지고 의사결정 이동 경로에 따라 추천 되었는지 검토하였다.

37개 수집된 전문투자형 사모펀드 데이터 중에서 36개가 안전장치 유·무와 목표수익률 2개 범주 그리고 펀드 기간 2개 범주에서 전문투자형 사모펀드가 고객에게 추천된다. 또한, 기초자산 명칭과 펀드 명이 모두 제시되고 있다. 97.3%(37개 중에 36개)의 정확도가 성취되어 전문투자형 사모펀드 추천은 의사결정 첫 번째 이동 경로 혹은 의사결정 두 번째 이동 경로에 따라 이루어진다고 판단된다.

그런데 ‘전문투자형 사모펀드를 고객에게 추천 판매할 때 가장 중점적으로 고려한 영향 요소는?’ 이라고 질문을 했을 때 프라이빗 बैं커는 ‘펀드 명’을 하나도 선택하지 않았다. 이러한 사실을 미루어 볼 때 의사결정 두번째 이동 경로를 더 선호하는 추천 의사결정 프로세스라 할 수 있다.

4.4.2 종속변수에 따른 독립변수 중요도 검증

종속변수에 따른 독립변수 중요도 타당성 검증을 위해 2개의 질문에 따라 프라이빗 बैं커가 응답을 하였다.

첫째, 기초자산 종속변수를 중점적으로 고려한 경우가 전문투자형 사모펀드 데이터 37개 중 27개(72.9%)이며, 이와 관련하여 가장 중요하게 고려한 독립변수, 즉 친밀감, 상품가입 경험을 지적한 경우가 27개 중 24개(88.9%)이다.

둘째, 안전장치 유·무 종속변수를 중점적으로 고려한 경우가 37개 중 26개(70.3%)이며, 이와 관련하여 가장 중요하게 고려한 독립변수, 즉 상품가입경험, 상품이해력을 지적한 경우가 26개 중 26개(100%)이다. 셋째, 펀드기간 종속변수를 중점적으로 고려한 경우가 37개 중 3개(8.1%)이며, 이와 관련하여 가장 중요하게 고려한 독립변수, 즉 친밀감, 상품가입경험을 지적한 경우가 3개 중 2개(66.7%)이다. 마지막으로 목표수익률 종속변수를 중점적으로 고려한 경우가 37개 중 17개(45.9%)이며, 이와 관련하여 가장 중요하게 고려한 독립변수, 즉 고객등급과 상품이해력을 지적한 경우가 17개 중 16개(94.1%)이다.

4.5 전문투자형 사모펀드 추천모델 시사점

프라이빗 बैं커가 전문투자형 사모펀드를 고객에게 판매를 위해 추천하는 의사결정 프로세스를 도출하기 위해 판매했던 350개 전문투자형 사모펀드 데이터를 수집하여 인공신경망 분석모델을 활용해서 2개 유형의 의사결정 이동 경로를 <표 9>가 보여준다. 첫 번째 이동 경로는 6개의 변수(고객등급, 신뢰성, 친밀감, 상품가입경험, 전문성, 상품이해력) 결과를 토대로 안전장치, 목표수익률, 펀드기간, 펀드 명 순으로 의사결정을 진행해서 고객에게 상품을 추천하는 것이다. 두 번째 이동 경로는 6개의 변수(고객등급, 신뢰성, 친밀감, 상품가입경험, 전문성, 상품이해력) 결과를 토대로 안전장치, 목표수익률, 기초자산, 펀드기간 순으로 의사결정을 진행하여 고객에게 상품을 추천하는 것이다.

<표 9> 전문투자형 사모펀드 추천 의사결정 경로

의사결정	1단계	2단계	3단계	4단계
이동 경로1	안전장치 유·무	목표수익률	펀드기간	펀드 명
이동 경로2	안전장치 유·무	목표수익률	기초자산	펀드기간

<표 10> 종속변수에 따른 주요한 독립변수

종속변수	독립변수
기초자산	친밀감, 상품가입 경험
안전장치	상품가입 경험, 상품이해력
펀드기간	친밀감, 상품가입 경험
목표수익률	고객등급, 상품이해력

프라이빗 뱅커가 전문투자형 사모펀드를 고객에게 판매를 위해 추천할 때 고려하는 변수, 즉 독립변수로 고객등급, 신뢰성, 친밀감, 상품 가입경험, 전문성, 상품이해력 변수를 전문가로부터 제안 받아서 데이터 분석하는데 사용하였다. 범주형 회귀분석 모델과 인공신경망 분석모델을 이용하여 종속변수에 따른 독립변수들의 영향 정도를 High, Mid, Low 등으로 구분하였다. 아울러 타당성 검증을 위한 데이터 분석결과를 살펴볼 때 종속변수에 영향을 미치는 독립변수는 친밀감, 상품이해력, 상품가입경험, 고객등급으로 요약된다(<표 10> 참조). 이는 전문성 독립변수는 상품이해력 변수에 포함되며, 신뢰성 독립변수는 친밀감 변수에 흡수되는 것으로 분석된다. 결론적으로 6개의 독립변수는 4개의 독립변수로 축약할 수가 있다.

V. 연구 결론

사모펀드 중 은행 창구에서 주로 판매하는

상품은 전문투자형 사모펀드(Hedge fund)이다. 이 펀드는 49명 이하의 소수 투자자만 모집해야 하는 제한이 있고 공시, 규제, 운용보고서 교부 등 관련 규제에서 자유로운 편이기 때문에 직접 정보를 구하기가 쉽지 않다. 그리고 전문투자형 사모펀드의 특성상 복잡한 구조의 상품이 대다수인데 금융전문가가 아니면 상품에 대한 설명이 어렵고 투자자도 이해하기가 난해할 수 있다. 그러나 이러한 문제점은 맞춤 정보를 제공하는 금융사의 프라이빗 뱅커를 통하여 해결할 수 있다. 결국, 고액자산가들에 대한 전문투자형 사모펀드 상품 판매에 있어 프라이빗 뱅커(Private Banker: 자산관리사)의 역할이 중요하다. 은행에서 자산관리서비스에 적용하기 시작한 로보어드바이저의 활용 범위 한계로 은행 금융상품에서 프라이빗 뱅커가 고객에게 전문투자형 사모펀드를 추천하기 위해 데이터 기반의 의사결정 모델을 개발하는데 목적을 두고 있다.

독립변수는 두 그룹으로 설정한다. 첫 번째 그룹은 고객등급으로 1등급 및 2등급을 가리키

는 공격투자형, 3등급인 적극 투자형 그리고 4 등급인 위험 중립형이 독립변수로 채택한다. 두 번째 그룹은 프라이빗 बैं커가 고객 투자성향을 참조하면서 고려된 변수, 즉 신뢰성, 상품가입 경험, 전문성, 친밀감, 상품이해력 변수가 독립 변수로 전문가의견으로 결정한다. 이러한 두 그룹의 독립변수를 바탕으로 상담 서비스를 통해 1등급 전문투자형 사모펀드를 고객에게 추천한다. 1등급 전문투자형 사모펀드 상품은 펀테크 상품으로 해외 상품과 국내 상품으로 구성되며, 이 상품 중에서 고객에게 하나의 상품이 추천된다. 프라이빗 बैं커가 특정 펀드상품을 추천하기 위한 의사결정 변수, 즉 종속변수에는 목표 수익률(%), 펀드기간(개월), 안전장치 유·무, 기초자산, 펀드 명 변수를 포함한다.

연구결과 고객등급, 신뢰성, 친밀감, 상품가입 경험, 전문성, 상품이해력 독립변수를 가지고 1단계에서 안전장치 유·무, 2단계에서 목표수익률, 3단계에서 펀드기간, 4단계에서 펀드 명 순으로 의사결정을 할 때 94.3%의 정확도가 예상되는 의사결정 이동 경로를 알게 된다. 그리고 고객등급, 신뢰성, 친밀성, 상품가입 경험, 전문성, 상품이해력 독립변수를 가지고 1단계에서 안전장치 유·무, 2단계에서 목표수익률, 3 단계에서 기초자산을 선택한다. 그리고 4단계에서는 펀드기간을 결정하는 순서로 의사결정을 할 때 93.7%의 정확도가 예상되는 이동 경로이다. 결국, 프라이빗 बैं커는 고객에게 일회적으로 일시에 전문투자형 사모펀드를 추천하는 것이 아니라 단계적으로 펀드를 구성하는 속성을 고려하면서 펀드를 추천 판매한다. 금융 시장에 제안할 수 있는 고객 상품추천 가이드 라인은 고객 지식(상품가입 경험, 상품이해력),

프라이빗 बैं커 지식과 자세(상품이해력, 친밀감)를 토대로 안전장치 유·무, 목표수익률, 펀드기간 혹은 기초자산, 펀드 명 혹은 펀드기간을 결정하는 순서로 의사결정 하는 것이다.

그리고 범주형 회귀분석 모델과 인공신경망 분석모델을 이용하여 종속변수에 따른 독립변수들의 영향 정도를 살펴볼 때 종속변수에 영향을 미치는 독립변수는 친밀감, 상품이해력, 상품가입 경험, 고객등급으로 요약된다. 이는 전문성 독립변수는 상품이해력 변수에 포함되며, 신뢰성 독립변수는 친밀감 변수에 흡수되는 것으로 분석된다. 전문투자형 사모펀드 추천은 고객등급 분류로 시작해서 상품을 구매한 경험 및 새로운 상품을 이해하는 지식을 갖춘 고객, 그리고 상품 정보와 이해력이 충분한 프라이빗 बैं커의 지식과 고객과의 친밀감을 지닌 프라이빗 बैं커의 태도를 바탕으로 의사결정 스킬에 해당하는 의사결정 이동 경로에 따라 진행할 때 구매하는 고객이 만족하는 성공확률이 높다.

본 연구는 기존의 상품추천 연구의 한계를 벗어나 데이터 기반의 비즈니스 분석모델을 이용하여 유용한 전문투자형 사모펀드 추천을 위한 의사결정 이동 경로를 발견하였을 뿐만 아니라 상품을 구매한 경험 및 새로운 상품을 이해하는 지식을 갖춘 고객, 그리고 상품이해력이 충분한 프라이빗 बैं커의 지식과 고객과의 친밀감을 지닌 프라이빗 बैं커의 태도가 도출하였는데 의의가 있다. 아울러 은행 금융상품에서 전문투자형 사모펀드를 대상으로 데이터 기반의 상품추천 경로를 제안하는 연구는 막 시작에 불과하다는 점이다. 로보어드바이저 (robo-advisor) 서비스는 고객의 위험수용성향이 낮을수록 이용에 긍정적(박나경 등, 2017)이

며, 분산 투자를 위해 중위험·중수익의 투자를 추구하며 수익성을 우선적으로 추구하는 투자자에게는 적절치 않다(손위창, 2015). 따라서 전문투자형 사모펀드 추천에 로보어드바이저를 적용할 수 없는 한계가 있기에 본 연구의 결과 시사하는 바가 크다. 그러나 전문투자형 사모펀드 상품판매가 2017년 초반부터 시작되어 자료수집에 한계가 있었다. 또한 350개 상품데이터를 토대로 인공지능망 분석모델을 활용할 때 훈련데이터 및 검증데이터로 분류하지 못하고 데이터를 분석한 후 별도로 자료를 수집하여 검증했다는 사실이다, 향후 연구로 로보어드바이저 원리를 전문투자형 사모펀드 판매에 적용할 수 있는지 탐색적 연구가 필요하다.

참고문헌

강현철, 한상태, 정병철, 신연주, “개인화를 위한 추천시스템 알고리즘에 관한 연구,” *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 제6권 제4호, 2004, pp. 1043-1049.

김기서, “프라이빗 बैं킹,” 한국금융연수원, 서울특별시, 2008.

김범준, 엄윤경, “로보 어드바이저의 활용과 금융투자자 보호,” 법학연구, 제17권 제1호, 2017, pp. 71-98.

김영예, “관계마케팅 활동에서 관계감정의 역할에 관한 연구 : 사회문화적 성의 차이를 중심으로,” 부산대학교 박사학위논문, 2011

박나영, 정순희, “펀드투자자의 로보 어드바이

저 이용 의도에 미치는 영향요인 연구: 확장된 기술수용모델을 중심으로,” *Financial Planning Review*, 제10권 제1호, 2017, pp. 147-171.

박재연, 유재필, 신현준, “로보 어드바이저를 이용한 포트폴리오 관리,” *Information Technology and Architecture*, 제13권 제3호, 2016, pp. 467-476.

배한희, 김영민, 오경주, “로보 어드바이저를 활용한 B2C 투자자문 서비스 연구: 앤드 비온드 투자자문 사례,” 지식경영연구, 제19권 제1호, 2018, pp. 79-95.

서보익, “로보-어드바이저가 이끌 자산관리시장의 변화,” 2016년 하반기 산업전망: 증권, 2016.

손위창, “로보-어드바이저, WM 서비스 대중화에 도전장,” 현대증권, 2015.

신경식, 김남희, “유비쿼터스 환경에서 개인 자산관리서비스를 위한 지능형 에이전트의 설계,” 지능정보연구, 제15권 제4호, 2009, pp. 65-78.

신재영, 하규수, “증권회사 PB의 개별특성이 영업 행동에 미치는 영향과 조직의 자원 조절 효과에 관한 연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제13권 제9호, 2013, pp. 355-368.

원연식, “프라이빗 बैं킹 고객의 충성도 결정요인에 관한 실증연구,” 숭실대학교 박사학위논문, 2009.

이계웅, 하규수, “금융투자상품 투자 행동에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 투자 상담 서비스의 조절 효과를 중심으로,” 벤처창업연구, 제9권 제5호, 2014, pp.

- 53-68.
- 이연정, 김경재, “다중모형조합기법을 이용한 상품추천시스템,” *지능정보연구*, 제19권 제2호, 2013, pp. 39-54.
- 이희춘, 이석준, “사용자 기반 추천시스템에서 근접이웃 알고리즘과 수정알고리즘의 예측 정확도에 관한 연구,” *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 제8권 제5호, 2006, pp. 1893-1904.
- 장부연, 하규수, “펀드 위험감소행동과 선택속성이 펀드 투자 행동에 미치는 영향,” *벤처창업연구*, 제10권 제3호, 2015, pp. 161-170.
- 한국은행, “국내은행의 프라이빗뱅킹 현황 및 과제,” 공보, 2004.
- 허정옥, 김윤정, “금융상품 선택에 영향을 미치는 프로모션 요인과 관계 감정의 구조적 관계 연구,” *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 제16권 제 4호, 2014, pp. 2065-2080.
- Ban, J. I., “Investor Characteristics, Financial Literacy, and Fund Investing Behavior: Evidence from a Mutual Fund Investor Survey,” *Koran Journal of Financial Management*, Vol. 30, No. 4, 2013, pp. 1-37.
- Bain & Company, “Asia-Pacific Private Equity Report,” 2018.
- Campbell, M. C. and Kimani, A., “Consumers' Use of persuasion Knowledge: The Effects of Accessibility and Cognitive Capacity on Perception of an Influence Agent,” *Journal of Consumer Research*, Vol. 27, No. 10, 2000, pp. 69-83.
- DeCarlo, T. E., “The Effects of Sales Message and Suspicion of Ulterior Motives on Salesperson Evaluation,” *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 15, No. 3, 2005, pp. 238-249.
- Han, S. L., Yeo, C. K. and Ji, S. G., “Salespeople-Company Identification: Antecedents and Consequence,” *Journal of Marketing Management Research*, Vol. 18, No. 4, 2013, pp. 145-160.
- Jose Marti and Marina Balboa., “Determinants of Private Equity Fundraising in Western Europe,” *SSRN Electronic Journal*, WP-AD 2001-15, 2001.
- Kim, S. H. and Kim, Y. H., “The Effects of Communication on Emotional Responses and Store Loyalty at Customer Contact,” *MIS Review*, Vol. 32, No. 2, 2013, pp. 1-26.
- Lee, H.S., “Comparisons of Fund Investors' Satisfaction of Influencing Factors on It between Before and After Financial Investment Services and Capital Market Act,” *Journal of Consumer Policy Studies*, Vol. 42, 2012, pp. 27-45.
- Lim, Y. T. and Choi, D. O., “A Study on Financial Institution's Quality of Service and Customer Satisfaction,” *Korea Industrial Economics Association*, Vol. 20, No. 6, 2007, pp. 2485-2508.
- Rajaobelina, L. and Bergeron, J., “Antecedents

& Consequences of Buyer-seller Relationship Quality in the Financial Services Industry,” *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 27, No. 5, 2009, pp. 359-380.

Roszkowski, M. and Davey, G., “Risk perception and risk tolerance changes attributable to the 2008 economic crisis: A subtle but critical difference,” *Journal of Financial Services Professionals*, Vol. 64, No. 4, 2010, pp. 42-53.

Son, S. H. and Kim, Y. D., “Future Tasks of Korean Financial Investment Industry,” *Korea Institute of Finance Working paper*, 2014-01, 2014, pp. 91-92.

유 환 (Yu, Hwan)



숙명여자대학교 법학사와 연세대학교 석사와 동국대학교 경영학박사학위를 취득하였다. 현재 IBK기업은행 부센터장으로 재직하고 있으며 주요 관심분야는 의사결정, 금융투자, 리스크관리 등이다.

이 영 재 (Lee, Young-Jai)



동국대학교 경영학사와 George Washington University에서 석사와 박사학위를 취득하였다. 현재 동국대학교 경영정보학과 교수로 재직하고 있으며, 주요 관심분야는 의사결정, 재난관리, 자산관리 등이다.

<Abstract>

A Study on the Decision-Making of Private Banker's in Recommending Hedge Fund among Financial Goods

Yu, Hwan · Lee, Young-Jai

Purpose

The study aims to develop a data-based decision model for private bankers when recommending hedge funds to their customers in financial institutions.

Design/methodology/approach

The independent variables are set in two groups. The independent variables of the first group are aggressive investors, active investors, and risk-neutral type investors. In the second group, variables considered by private bankers include customer propensity to invest, reliability, product subscription experience, professionalism, intimacy, and product understanding. A decision-making variable for a private banker is in recommending a first-rate general private fund composed of foreign and domestic FinTech products. These contain dependent variables that include target return rate(%), fund period (months), safeguard existence, underlying asset, and hedge fund name.

Findings

Based on the research results, there is a 94.4% accuracy in decision-making when the independent variables (customer rating, reliability, intimacy, product subscription experience, professionalism and product understanding) are used according to the following order of relevant dependent variables: step 1 on safeguard existence, step 2 on target return rate, step 3 on fund period, and step 4 on hedge fund name. Next, a 93.7% accuracy is expected when decision-making uses the following order of dependent variables: step 1 on safeguard existence, step 2 on target return rate, step 3 on underlying asset, and step 4 on fund period. In conclusion, a private banker conducts a decision making stage when recommending hedge funds to their customers. When examining a private banker's recommendations of hedge funds to a customer, independent variables influencing dependent variables are intimacy, product comprehension, and product subscription experience

according to a categorical regression model and artificial neural network analysis model.

Keywords: Hedge Fund, Private Banker, Decision-making, Recommendation

* 이 논문은 2019년 11월 28일 접수, 2019년 12월 27일 1차 심사, 2019년 12월 29일 게재 확정되었습니다.