

재무분석가의 인적특성이 이익예측특성에 미치는 영향

정성환
고려대학교 경영대학
(sunghwanj@korea.ac.kr)

본 연구는 2001년부터 2008년까지의 표본을 대상으로 재무분석가가 자신의 고유한 인적특성으로 인해 분석 대상 기업과 무관하게 이익예측에 있어서 지속적으로 체계적인 예측편의(Foreccast bias)를 나타내게 되는지를 살펴보았다. 이와 더불어 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성과 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성을 비교하였다. 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성은 그렇지 않은 재무분석가의 예측정확성보다 낮을 것으로 예상된다. 왜냐하면 높은 수준의 전문적 지식을 바탕으로 정교한 판단을 내리는 재무분석가라면 분석대상 기업별로 과거 영업실적, 특정산업에서 해당 기업이 차지하는 위치 및 전반적인 경기 동향 등을 바탕으로 예측활동을 하게 될 것이고, 결과적으로 나타나는 예측편의는 양(+) 또는 음(-)의 값을 나타낼 것이지 분석대상 기업과 무관하게 체계적으로 양(+)의 값이나, 음(-)의 값을 나타내지는 않을 것이기 때문이다.

실증분석 결과에 의하면 일부 재무분석가의 경우 분석대상 기업과 무관하게 체계적으로 낙관적 혹은 비관적 예측편의를 나타내고 있었다. 그리고 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 그렇지 않은 재무분석가의 예측정확성보다 낮은 것으로 나타났다. 또한, 체계적으로 낙관적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 가장 낮은 것으로 나타났는데, 이는 낮은 분석능력이 재무분석가가 낙관적 예측편의를 나타내는 데에 대한 원인이 될 수 있음을 보인 Beyer (2008)의 이론적 분석결과와 일치한다.

대부분의 실증연구는 재무분석가가 예측에 있어 편의를 나타내게 되는 이유를 소속증권사 및 재무분석가의 재무적 유인에서 찾으려 하였다. 본 연구는 이와 같은 외적요인 뿐만 아니라 재무분석가의 인적특성 즉 내적요인도 재무분석가가 예측편의를 나타내는 데에 대한 원인이 될 수 있음을 보였다는 데에 공헌점이 있다. 또한, 재무분석가 더미변수를 이용하여 기업 수준이 아닌 개별 재무분석가 수준에서 예측편의를 측정할 수 있음을 보였다는 점에서도 공헌점이 있다.

주제어: 재무분석가 인적특성, 재무분석가, 예측편의, 예측정확성

1. 서론

본 연구는 재무분석가가 자신의 인적특성으로 인해 분석대상 기업과 무관하게 이익예측에 있어 지속적으로 체계적인 편의를 나타내는지 살펴보고, 이와 더불어 체계적 예측편의(Forecast bias)와 예측정확성(Forecast accuracy)과의 상호 관련성에 대해

살펴보고자 한다. 구체적으로, 재무분석가가 이익예측에 있어 분석대상 기업과 무관하게 체계적인 낙관성(Optimism) 혹은 비관성(Pessimism)을 나타내는지 확인한 후, 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 그렇지 않은 재무분석가의 예측정확성보다 낮은지 살펴보았다.¹⁾

재무분석가는 일반적으로 낙관적 예측편의를 가진다고 알려져 있다. 소속증권사의 증권발행업무를 돕

논문접수일: 2012. 5 게재확정일: 2012. 11

1) 본 연구에서 '체계적 예측편의'는 재무분석가가 분석 대상 기업과 무관하게 지속적으로 양(+) 또는 음(-)의 예측편의를 나타내는 경우를 말한다. 이의 측정방법은 연구식에서 자세히 설명되어 있지만 간략히 언급하면 다음과 같다. 통상의 방법으로 측정된 예측편의의 ((실제이익-이익예측치)/시가총액)를 종속변수로, 개별 재무분석가의 더미변수를 주요 관심변수로 한 식에서 개별 재무분석가 더미변수의 추정 계수 값이 유의한 양(+)이나 음(-)의 값을 나타내면 이 재무분석가는 체계적 예측편의를 가지는 재무분석가로 분류된다.

기 위해서, 자신의 보상수준을 극대화하기 위하여, 그리고 경영자와의 우호적 관계를 유지하기 위하여 낙관적 예측을 한다고 알려져 있다(Lin and McNichols 1998; Michaely and Womack 1999; Dechow, Hutton, and Sloan 2000; Lin, McNichols, and O'Brien 2005; Cowen et al. 2006; Jacob et al. 2008; 이만용 등 2005). 하지만, 재무분석가 예측치는 시장의 기대치로서의 역할을 하기 때문에 재무분석가가 낙관적으로 이익을 예측할수록 경영자가 달성 또는 초과달성(Meet or Beat)해야 할 목표치가 높아지게 된다. 이러한 관점에서 본다면 낙관적 이익예측이 재무분석가에게 반드시 우호적으로만 작용하지는 않을 것인데, 최근 연구에서도 재무분석가가 경영자의 기대이익 수준을 참조하여 자신의 예측치를 수정한다는 것을 보임으로써 무조건적으로 낙관적 예측만을 하지는 않는다는 것을 확인하였다(Feng and McVay 2010).

이와 같은 선행연구들의 공통점은 재무분석가 예측편의의 발생원인을 재무적 유인과 같은 업무환경과 관련된 외적 요소에서 찾고 있다는 것이다. 만약, 재무분석가의 예측편의가 외적요소에 의해서만 영향을 받는다면 분석기업을 달리하였을 경우에는 예측편의의 양상이 바뀌게 될 것이다. 재무분석가에게 경영자와 우호적 관계를 유지하고자 하는 유인이 있다는 전제하에서 예를 들어 살펴보면, 동일한 재무분석가라 하더라도 증권 발행 직전의 기업에 대해 예측을 할 때에는 낙관적 편의를 나타낼 가능성이 높을 것이지만, 실제이익을 재무분석가 예측치보다 높게 보고하여 시장의 기대를 충족시키려는 욕구가 강한 기업에 대한 예측을 할 경우에는 비관적 예측을 하게 될 가능성이 높을 것이다. 요컨대, 외적요인에 의한 재무분석가 예측편의는 분석대상 기업에 따라 양(+) 또는 음(-)의 값을 갖게 될 것이다.

이러한 논리에 기반하면 특정 재무분석가가 분석대상 기업과 무관하게 지속적으로 낙관적 혹은 비관적 편의를 나타낼 경우 이에 대한 원인은 외적요인보다는 재무분석가 내적요인에 존재할 가능성이 높다. 최근 이론 연구에 의하면 재무분석가 분석능력의 차이는 예측정확성의 차이뿐 만 아니라 예측편의의 차이 또한 가져온다고 하였는데, 이는 분석능력이 예측편의를 결정짓는 내적요인의 한 예가 될 수 있음을 시사한다(Mittendorf and Zhang 2005). Beyer(2008)는 분석능력이 부족한 재무분석가일수록 낙관적으로 예측하는 것이 자신의 예측오차를 최소화하기 위한 최적의 선택(Optimal equilibrium)임을 이론적으로 검증하였다. 경영자에게는 시장의 기대치를 달성 또는 초과달성하려는 유인이 있기 때문에 재무분석가가 낙관적 이익예측을 하였을 경우에는 영업실적의 증가나 이익조정을 통해서 실제이익을 증가시키려고 노력하게 될 것이고, 이로 인해 결과적으로 예측오차는 감소하게 될 것이다. 반면, 재무분석가가 이익예측을 비관적으로 하였을 경우에는 재무분석가의 낮은 예측이익 수준으로 실제이익을 감소시킬 유인이 경영자에게 존재하지 않으므로 예측오차는 감소하지 않을 것이다. 다시 말하면, 분석능력이 부족한 재무분석가는 낙관적 이익예측을 함으로써 재무분석가 기대치를 달성 또는 초과달성하려는 경영자의 유인을 자신의 예측오차를 감소시키는 데에 이용할 수 있게 되는 것이다. 이는 낮은 분석능력이 재무분석가가 체계적인 낙관적 예측편의를 나타내는 데에 대한 원인이 될 수 있음을 시사한다.

한편, 재무분석가의 예측활동은 사회적, 인지적, 감정적 이유 등으로 편향될 수 있다(Stotz and Nitzsch 2005; Hilary and Menzly 2006). 재무분석가는 객관적이고 정교한 분석활동을 수행할 수 있는 전문가이지만, 이들 또한 한 개인으로서 행

동경제학(Behavior economics)에서 언급하는 비합리성을 나타낼 수 있는 것이다. 여기서 비합리성은 무분별한 판단과 행동양식을 의미하는 것이 아니라 합리성의 기준에서 벗어난다는 의미로 사용되는데(도모노 노리오 2007), 이는 비합리적이지만 일정한 경향을 띠고 있어 예측가능하다는 의미를 내포하고 있다. 다시 말하면 이는 특정 개인의 고유 특성이 합리성의 기준에서 설명하기 어려운 방식으로 판단이나 행동양식에 지속적으로 영향을 미친다는 것을 의미하는데 재무분석가 또한 편향된 인지적 요소로 인해 체계적인 낙관적 혹은 비관적 편의를 가질 수 있을 것이다.

이상의 논지를 요약하면, 재무분석가의 낮은 분석 능력과 비합리성이 체계적 예측편의의 원인이 될 수 있다. 그렇다면, 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성보다 낮을 것으로 예상할 수 있는데, 이는 낮은 분석능력을 지닌 재무분석가의 예측정확성이 낮다는 것은 자명한 것이고, 인지적 요인에 의해 편향되어 비합리성을 나타내는 재무분석가의 예측활동은 논리적 분석에 기반할 가능성이 낮을 것이기 때문이다. 이에 본 연구는 체계적으로 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 그렇지 않은 경우보다 낮을 것으로 예상하였고, 이에 대한 실증분석 결과를 제시하기 위해 먼저 체계적으로 예측편의를 나타내는 재무분석가가 존재하는지 살펴본 후 이들의 예측정확성이 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성보다 낮은지 살펴보았다.

재무분석가의 예측편의는 통상적으로 실제이익에서 이익예측치를 차감하여 측정된다. 이러한 방법으로 측정된 예측편의는 재무분석가 이익예측치와 더불어 해당 기업의 실제이익의 변화에도 영향을 받게

된다. 따라서, 이 예측편의가 음(양)의 값을 갖는다고 하더라도 이것이 반드시 재무분석가의 낙관적(비관적) 편의를 의미하지 않을 수 있다. 분석 대상 기업의 영향을 제외하고 재무분석가의 예측 편의를 측정하기 위해서는 분석기업을 달리하여도 지속적이고 체계적으로 특정 재무분석가에게 나타나는 예측편의의 정도를 파악할 수 있어야 한다.

이러한 체계적 예측편의는 종속변수를 예측편의((실제이익-이익예측치)/시가총액)로 하고 독립변수를 개별 재무분석가 더미변수로 한 연구식에서 개별 더미변수의 계수 값을 추정함으로써 측정할 수 있다. 이 분석식은 특정 변수에 영향을 미치는 비가시적인 경영자의 내적 특성 및 능력을 측정하기 위해 이 특정변수를 종속변수로 하고 경영자 더미변수를 독립변수로 한 최근 연구의 식을 원용한 것이다(Bertrand and Schoar 2003; Ge et al. 2009; DeJong and Ling 2009; Dyreng et al. 2010; Demerjian et al. 2010; Graham et al. 2011). 이 분석식은 특정변수(종속변수)에 영향을 미칠 수 있는 기업특성의 영향을 배제한 상태에서 개별 경영자 특성이 특정변수(종속변수)에 미치는 영향을 살펴보기 위해 설계되었다. 이를 원용한 본 연구의 식은 종속변수가 예측편의이고, 개별 재무분석가 더미변수가 주요 관심변수이다. 이 식에서 특정 재무분석가 더미변수의 계수 값이 유의한 양(+)의 값을 갖는다는 것은 이 재무분석가는 어떠한 기업에 대한 이익예측을 하는지와는 무관하게 비관적 예측편의를 나타낸다는 것을 의미하고, 반대로 유의한 음(-)의 값을 갖는다는 것은 체계적인 낙관적 예측편의를 나타낸다는 것을 의미한다. 그리고 유의하지 않는 계수 값을 가지는 재무분석가는 체계적인 예측편의를 나타내지 않는 것으로 볼 수 있다. 본 연구는 이 분석식에서 유의한 양(+) 또는 음(-)의 계수 값을 갖

는 재무분석가를 체계적 예측편의를 가지는 재무분석가 그룹으로 보고, 이들의 예측정확성이 체계적 예측편의를 가지지 않는 재무분석가 그룹의 예측정확성보다 낮은지 살펴보았다.

분석결과, 예측편의를 종속변수로 하고 개별 재무분석가 더미변수를 주요 관심변수로 한 연구식에서 개별 재무분석가 더미변수들이 총체적으로 유의한 값을 나타내었다. 이는 재무분석가의 고유한 특성이 예측편의에 유의하게 영향을 미치고 있음을 나타낸다. 즉, 이는 분석기업과 무관하게 지속적이고 체계적으로 낙관적 혹은 비관적 편의를 나타내는 재무분석가로 인해 예측편의의 변동 중 일정부분이 개별 재무분석가의 더미변수로 설명되고 있음을 의미한다. 또한, 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성보다 낮은 것으로 나타났다. 이는 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가는 분석 능력이 낮거나 인지적으로 편향되어 있을 가능성이 높고 이로 인해 낮은 예측정확성을 나타내게 될 것이라는 본 연구의 가설과 일치하는 결과이다. 또한, 체계적 예측편의 중 낙관적 예측편의를 가지는 재무분석가의 예측정확성이 가장 낮은 것으로 나타났는데 이는 낮은 분석능력을 지닌 재무분석가는 낙관적 편의를 나타내게 된다는 Beyer(2008)의 이론적 연구결과와 일치한다.

본 연구의 공헌점은 다음과 같다. 첫째, 재무분석가가 분석 대상 기업과 무관하게 체계적인 예측편의를 나타낼 수 있다는 것을 확인하였다. 실제이익에서 이익예측치를 차감하는 방식으로 측정된 예측편의 중 일정부분은 해당 기업의 특성 및 재무분석가의 재무적 유인과는 무관하게 개별 재무분석가의 인적특성으로 인해 설명될 수 있음을 밝혀 예측편의와 관련한 결과 해석에 주의를 환기시켰다. 둘째, 재무

분석가 더미변수를 이용하여 예측편의를 개별 재무분석가 수준에서 측정할 수 있다는 것을 보였다는 점에서도 공헌점이 있다. 셋째, 재무분석가의 낙관적 예측편의가 재무적 유인에 의해서만 나타나는 것이 아니라 재무분석가의 인적특성에 의해서도 나타날 수 있음을 보임으로써 Beyer(2008)의 이론적 연구결과에 대한 실증분석의 결과를 제시하였다.

본 연구는 다음과 같은 순서로 서술된다. II장에서는 본 연구와 관련된 선행연구를 수행하고 연구가설을 설정한다. III장에서는 연구방법론 및 표본선정에 관해 기술한다. IV장에서는 실증분석결과를 설명한 후 V장과 VI장에서는 각각 추가분석과 결론을 제시한다.

II. 선행연구 및 가설설정

재무분석가의 이익예측활동은 여러 요인에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 소속증권사의 증권발행업무를 염두에 두고 낙관적 예측성향을 나타내기도 하고(Lin and McNichols 1998; Michaely and Womack 1999; Dechow et al. 2000; Lin, McNichols, and O'Brien 2005; 이만용 등 2005), 경영자와의 우호적 관계를 유지하기 위해 경영자의 의사에 따라 자신의 예측방향을 수정하기도 한다(Feng and McVay 2010). 또한, 재무분석가는 소속증권사의 거래수수료와 연동되는 자신의 보상수준을 높이기 위하여 낙관적 예측으로서 투자자의 관심을 불러 일으키기도 한다(Cowen et al. 2006; Jacob et al. 2008).

이와 같은 연구들은 업무환경과 관련된 외적 요소가 재무분석가의 예측편의에 영향을 미칠 수 있다는

점에 주목하고 있다. 즉, 이러한 선행 연구들은 재무 분석가는 소속증권사 및 자신의 재무적 유인에 의해 영향을 받을 수 있고, 이로 인해 이들의 예측치가 왜곡될 수 있음을 실증분석을 통해 확인하고자 하였다. 재무분석가가 높은 수준의 전문적 지식을 바탕으로 항상 합리적 판단을 한다는 전제가 성립한다면 재무분석가의 예측활동에 영향을 미치는 재무적 요인과 같은 외부 요인을 밝혀내는 것만으로도 사후적으로 나타나는 예측편의(Bias)를 충분히 설명할 수 있을 것이다. 일반투자자와 비교할 때 재무분석가가 전문적 지식을 바탕으로 정교한 분석을 수행할 수 있다는 것은 받아 들여지는 사실이지만, 이들이 완벽한 존재라고는 볼 수 없으며, 이들 간에 능력의 차이도 큰 것으로 알려져 있다(Shinha et al. 1997; Mikhail et al. 2003). 따라서, 재무적 유인과 같은 외적 요소만이 예측편의에 영향을 미치는 것이 아니라, 재무분석가의 인적특성으로 인해 발생하는 예측편의도 존재할 것이라 예상할 수 있다.

이에 본 연구는 재무분석가 예측편의가 개인의 인적특성에 의한 내적요소에 기인하는지 아니면 외적요소(예를 들면, 소속증권사의 수익성을 높이려는 또는 경영자와의 우호적 관계를 유지하고자 하는 의도)에 기인하는지에 따라 예측편의의 원인을 내적요인과 외적요인으로 구분한다. 이러한 내적요인에 기반한 예측편의는 개인의 인적요소에 의한 것이기 때문에 분석대상 기업과 무관하게 지속적이고 체계적으로 나타나게 될 것이다. 즉, 내적요인에 의한 예측편의를 지닌 재무분석가의 예측치는 분석대상기업과 무관하게 지속적으로 낙관적 혹은 비관적 예측편의를 나타낼 것이다.

Beyer(2008)는 이론적 분석을 통해 낮은 분석능력을 지닌 재무분석가는 낙관적 예측편의를 나타내게 된다는 것을 보였다. 정보수집 능력이 결여되

어 기업에 대한 정보가 부족한 상태이거나 정보 분석 능력이 낮은 경우 낙관적 예측을 하는 것이 최적 의사결정이라는 것이다. 왜냐하면, 재무분석가의 이익예측치는 시장의 기대치를 형성하게 되고, 경영자에게는 시장의 기대치를 충족시키려는 유인이 존재하므로 낙관적 이익예측을 하더라도 경영자가 실제 이익을 실질적으로 혹은 이익조정을 통해서 상승시키려 할 것이기 때문에 결과적으로 예측오차가 줄어들게 될 것이다. 이러한 이유로 인해 분석능력이 낮은 재무분석가일수록 낙관적 예측성향을 나타낸다고 하였다. 이는 분석 능력이 예측편의의 결정요소가 될 수 있음을 나타내고, 동시에 재무분석가의 인적특성으로 인해 예측편의가 나타날 수 있음을 시사한다.

재무분석가는 행동경제학에서 언급하는 과잉반응(Overreaction), 과소반응(Underreaction) 및 고착화(Anchoring) 등의 비합리성을 나타낼 수 있다고 알려져 있다(DeBondt and Thaler 1990; Abarbanell and Bernard 1992; Amir and Ganzach 1998; Easterwood and Nutt 1999). 이들은 사회적, 인지적, 감정적 이유 등으로 편향될 수 있고, 자기 과신(Overconfidence)에 빠져 낮은 예측정확성을 나타내기도 한다(Hilary and Menzly 2006; Stotz and Nitzsch 2005). 여기서 비합리성은 무분별한 판단과 행동양식을 의미하는 것이 아니라 합리성의 기준에서 벗어난다는 의미로 비합리적이지만 일정한 경향을 띠고 있어 예측가능하다는 의미를 내포하고 있다(도모노 노리오 2007). 이는 특정 개인의 고유 특성이 합리성의 기준에서 설명하기 어려운 방식으로 판단이나 행동양식에 지속적으로 영향을 미친다는 것을 의미하는데 재무분석가 또한 한 개인으로서 편향된 인지적 요소로 인해 체계적인 낙관적 혹은 비관적 편의를 가질 수 있을 것이다. 이는 낮은 분석능력과 더불어 비합리성 또한 재

무분석가의 인적특성의 하나로서 예측편의의 결정요소가 될 수 있음을 의미한다.

낮은 분석능력과 비합리성으로 인해 재무분석가가 체계적으로 예측편의를 나타내게 된다면 이들의 예측정확성은 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성보다 낮을 것으로 예상할 수 있다. 분석능력이 뛰어난 재무분석가라면 산업에 대한 이해를 바탕으로 해당 기업이 특정 산업에서 차지하는 위치를 파악한 후, 전반적인 경기 동향을 고려하여 이익예측을 하게 될 것이다. 이로 인해 결과적으로 나타나는 예측편의는 양(+) 또는 음(-)의 값을 나타낼 것이지 분석대상 기업과 무관하게 체계적으로 양(+)의 값이나, 음(-)의 값을 나타내지는 않을 것이다. 즉, 분석기업과 상관없이 체계적으로 낙관적 혹은 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측활동은 논리적 분석에 기반하기 보다는 편향된 인지적 요소의 영향을 받았을 가능성이 높다. 이에 본 연구는 다음과 같은 가설로서 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가와 그렇지 않은 재무분석가의 예측정확성에 있어 차이를 나타내는지 살펴보고자 한다.

가설: 분석대상 기업과는 무관하게 체계적으로 낙관적 혹은 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 체계적인 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성보다 낮다.

예측편의는 통상적으로 실제이익에서 이익예측치를 차감한 후 시가총액으로 나누어 측정된다. 이렇게 측정된 예측편의는 실제이익과 이익예측치의 변화에 동시에 영향을 받기 때문에 기업의 특성, 특정 기업의 상황과 관련된 재무적 유인 그리고 앞서 논

의한 재무분석가의 인적특성의 영향을 모두 반영하게 된다. 따라서 이러한 측정치로서 재무분석가의 인적특성으로 인한 예측편의를 구분하여 파악하기는 어렵다. 재무분석가의 인적특성으로 인해 예측편의가 발생한다면 이러한 예측편의는 재무분석가가 어떠한 기업에 대한 분석을 하는지와 상관없이 지속적이고 체계적으로 나타나게 될 것이다. 본 연구에서는 재무분석가의 인적특성으로 인한 예측편의를 측정하기 위해서 종속변수를 예측편의((실제이익-이익예측치)/시가총액)로 하고 주요 관심변수를 재무분석가 개별 더미변수로 하는 분석식을 활용하였다. 이 식에서 특정 재무분석가 개별 더미변수의 계수 값이 음(양)의 유의한 값을 나타낼 경우 이는 이 재무분석가가 분석기업과 무관하게 체계적으로 낙관적(비관적) 편의를 나타냄을 의미한다. 본 연구는 먼저 개별 재무분석가의 더미변수들이 총체적으로 유의한지 검증함으로써 재무분석가의 인적특성이 예측편의에 유의한 영향을 미치는지 살펴본 후, 이 과정에서 추정된 재무분석가 더미변수의 계수 값을 근거로, 유의한 양(+) 또는 음(-)의 값을 가질 경우에는 체계적인 예측편의를 가지는 재무분석가 그룹으로, 유의하지 않는 계수 값을 가질 경우에는 예측편의를 가지지 않는 그룹으로 정의하여 이들 그룹 간 예측정확성의 차이를 살펴본다.

III. 연구설계 및 표본

3.1 연구모형

다음의 식은 재무분석가 인적특성이 예측편의에 유의한 영향을 미치는지 살펴보기 위한 식이다.

$$\begin{aligned}
BIAS_{i,j,t} = & a_1 + a_2SIZE_{i,t} + a_3VOL_{i,t} \\
& + a_4LEV_{i,t} + a_5MB_{i,t} + a_6ROA_{i,t} \\
& + a_7COMP_{i,j,t} + a_8TOP3_{i,j,t} + a_9LHOR_{i,j,t} \\
& + a_{10}ln_AF_{i,j,t} + a_{11}Freq_{i,j,t} \\
& + a_{12}Ind_int_{i,j,t} + \varepsilon_{i,t}
\end{aligned} \quad (1)$$

여기서 i 는 기업, j 는 재무분석가, t 는 연도임.

- $BIAS_{i,j,t}$: 3월말 현재 시가로 조정된 예측편의(실제 이익-재무분석가의 이익예측치)
 $SIZE_{i,t}$: 예측년도 기말시점의 총자산에 자연로그
 $VOL_{i,t}$: 당해 일일수익률의 표준편차
 $LEV_{i,t}$: 총자산 대비 부채액
 $MB_{i,t}$: 기말시점의 자기자본 대비 3월말 현재 시가총액
 $ROA_{i,t}$: 자산 대비 당기순이익
 $COMP_{i,j,t}$: 재무분석가 분석회사 개수
 $TOP3_{i,j,t}$: 분석보고서 기준으로 증권사 TOP3인 경우 '1' 아니면 '0'
 $LHOR_{i,j,t}$: 재무분석가 보고서일부터 익년도 3월 31일까지의 일수를 자연로그 취한값
 $ln_AF_{i,j,t}$: 재무분석가 수의 자연로그
 $Freq_{i,j,t}$: 재무분석가 예측빈도
 $Ind_int_{i,j,t}$: 재무분석가 산업집중도
 $YEAR$: 연도더미
 $FIRM$: 기업더미
 $ANALYST$: 재무분석가더미

식(1)은 경영자의 고유 특성이 회계정책, 보상 수준 및 기업의 전반적 영업정책에 미치는 영향을 살펴보기 위해 최근 연구에서 사용한 식을 원용한 것이다(Bertrand and Schoar 2003; Ge et al. 2009; DeJong and Ling 2009; Dyreng et al. 2010; Demerjian et al. 2010; Graham et al.

2011). 예를 들어, Dyreng et al.(2010)에서는 경영자의 고유 특성이 기업의 조세회피정책에 미치는 영향을 살펴보기 위해 종속변수를 기업의 조세회피성향으로 정의하고, 경영자 별로 개별 더미변수를 부여하여 분석한 후, 개별 더미변수들이 총체적으로 유의한지 F-test하였다. 그리고 개별 더미변수의 추정된 계수 값을 기준으로 유의한 양(+)의 값, 유의한 음(-)의 값 그리고 유의하지 않은 값으로 구분하여 세 그룹으로 나눈 후, 이들을 각각 기업의 조세회피성향을 높이는 경영자 그룹, 조세회피성향을 낮추는 경영자 그룹 그리고 조세회피성향에 큰 영향을 미치지 않는 경영자 그룹으로 정의하였다. 본 연구에서는 이와 같은 선행연구의 방법을 원용하여 종속변수를 예측편의로, 주요 관심변수를 재무분석가 개별 더미변수로 정의한 후, 재무분석가 더미변수들이 총체적으로 유의한지 살펴봄으로써 재무분석가 인적특성이 예측편의에 유의한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다.

식 (1)의 추정 과정에서 개별 재무분석가 더미변수의 계수 값이 추정된다. 이 추정된 계수 값을 이용하면 재무분석가를 예측편의의 유형별로 구분지을 수 있다. 즉, 유의한 양(+)의 계수 값을 갖는 재무분석가를 비판적 예측편의를 갖는 그룹, 유의한 음(-)의 계수 값을 갖는 재무분석가를 낙관적 예측편의를 갖는 그룹 그리고 유의하지 않는 계수 값을 갖는 그룹을 예측편의를 갖지 않는 그룹으로 구분할 수 있다.²⁾ 개별 재무분석가 더미변수의 계수 값이 유의한 음(-)의 값을 가져 종속변수(BIAS; 실제이익에서 재무분석가의 이익예측치를 차감하여 예측년도 이후 3월말 현재 시가총액으로 나눈 금액)의 값

2) 종속변수를 실제이익에서 재무분석가 예측치를 차감하여 시가총액으로 나누어 정의하였기 때문에 이 값이 양의 값을 갖는다는 것은 재무분석가의 예측이 비판적으로 이루어졌음을 나타낸다.

을 감소시키는 효과를 나타낸다는 것은 이 재무분석가가 어떠한 기업에 대한 예측을 하는지와 무관하게 이 재무분석가의 예측치는 낙관적으로 편향되어 있음을 나타낸다. 반대로, 개별 재무분석가 더미변수의 계수 값이 유의한 양(+의 값)을 갖는다는 것은 이 재무분석가의 예측치가 분석기업과는 무관하게 비관적으로 편향되어 있음을 나타낸다. 분석 대상 기업을 달리하여도 재무분석가가 지속적으로 낙관성 혹은 비관성을 나타낸다는 것은 고유한 인적특성으로 인해 이들의 예측치가 합리적으로 설명하기 어려운 방향으로 편향되어 있음을 의미한다. 반면, 유의한 계수 값을 가지지 않는다는 것은 재무분석가가 체계적인 예측편의를 나타내지 않는다는 것을 의미하고, 이들의 예측치는 특정 방향으로 편중되어 있지 않다는 점에서 체계적 편의를 가지는 그룹들보다 합리성을 지니고 있다고 볼 수 있다.

본 연구는 체계적인 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 체계적인 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성보다 낮을 것으로 예상하고 이를 가설로 설정하였다. 낮은 분석능력과 비합리성이 체계적 예측편의의 원인이라면 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가 그룹의 예측정확성은 낮을 수밖에 없을 것이다. 또한, 높은 수준의 전문적 지식을 바탕으로 정교한 판단을 내리는 재무분석가라면 분석대상 기업 별로 과거 실적, 특정산업에서의 위치 및 전반적인 경기 동향 등을 바탕으로 예측활동을 하게 될 것이고, 결과적으로 나타나는 예측편의는 양(+) 또는 음(-)의 값을 나타낼 것이지 분석대상 기업과 무관하게 체계적으로 양(+)의 값이나, 음(-)의 값을 나타내지는 않을 것이기 때문이다. 본 연구는 다음의 식 (2)를 통해 가설을 검증

하고자 한다.

$$\begin{aligned} ERROR_{i,j,t} = & a_0 + a_1SYS_BIAS_{i,j,t} \\ & + a_2SIZE_{i,t} + a_3VOL_{i,t} + a_4LEV_{i,t} \\ & + a_5MB_{i,t} + a_6ROA_{i,t} + a_7COMP_{i,j,t} \\ & + a_8TOP3_{i,j,t} + a_9LHOR_{i,j,t} + a_{10}ln_AF_{i,j,t} \\ & + a_{11}Freq_{i,j,t} + a_{12}Ind_int_{i,j,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2) \end{aligned}$$

- ERROR_{i,j,t}* : 3월말 현재 시가로 조정된 예측편의 (실제이익-재무분석가의 이익예측치)의 절대값
- SYS_BIAS_{i,j,t}* : 체계적 예측편의를 가지는 재무분석가 그룹을 나타내는 더미변수
- SIZE_{i,t}* : 예측년도 기말시점의 총자산에 자연로그
- VOL_{i,t}* : 당해 일일수익률의 표준편차
- LEV_{i,t}* : 총자산 대비 부채액
- MB_{i,t}* : 기말시점의 자기자본 대비 3월말 현재 시가총액
- ROA_{i,t}* : 자산 대비 당기순이익
- COMP_{i,j,t}* : 재무분석가 분석회사 개수
- TOP3_{i,j,t}* : 분석보고서 기준으로 증권사 TOP3인 경우 '1' 아니면 '0'
- LHOR_{i,j,t}* : 재무분석가 보고서일부터 익년도 3월 31일까지의 일수를 자연로그 취한값
- ln_AF_{i,j,t}* : 재무분석가 수의 자연로그
- Freq_{i,j,t}* : 재무분석가 예측빈도
- Ind_int_{i,j,t}* : 재무분석가 산업집중도
- YEAR* : 연도더미
- FIRM* : 기업더미
- ANALYST* : 재무분석가더미

식 (2) 에서 종속변수는 예측오차(ERROR)로 실제이익에서 재무분석가 이익예측치를 차감한 금액의 절대 값을 예측년도 이후 3월말 현재 시가총액으로 나누어 계산된다.³⁾ 주요 관심변수는 SYS_BIAS인

3) 식 1과 같이 개별 재무분석가 더미변수를 추가하여 분석하였을 경우에도 실증분석 결과는 동일하였다.

데 이는 식 (1)을 근거로 구분된 체계적 예측편의를 가지는 재무분석가 그룹을 나타내는 더미변수이다. SYS_BIAS의 계수 값 a_i 이 유의한 양(+)의 값을 가지면 체계적 예측편의를 가지는 재무분석가 그룹의 예측정확성이 체계적 예측편의를 가지지 않는 재무분석가 그룹의 예측정확성보다 낮다는 것을 의미하게 되어 가설이 지지된다.

통제변수로 사용되는 변수들은 선행연구에서 재무분석가의 예측특성에 영향을 주는 기업특성 변수(Bhushan 1989; 정석우 2003; 안윤영 등 2005; Han et al. 2005)와 재무분석가 인적특성변수(Clement 1999; 안윤영 등 2005, 2006)를 참조하여 다음과 같이 계산된다. 먼저 기업 재무특성 변수들의 경우 기업규모(SIZE)는 해당년도 총자산에 자연로그를 취해서 구한다. 부채비율(LEV)은 총자산 대비 부채액으로 측정하며, 수익성(ROA)은 자산 대비 당기순이익으로 측정된다. 추가-장부비율(MB)은 자기자본 대비 3월말 현재 시가총액으로 측정한다. 추가변동성(VOL)은 당해 일일수익률의 표준편차로 계산된다. 재무분석가 인적특성인 업무복잡성(COMP)은 재무분석가가 분석하는 회사의 개수로 대응하였다. 분석기관 규모(TOP3)의 경우 당해 재무분석가 보고서의 수를 기준으로 많이 공시하는 증권사 TOP3에 해당되는 경우 '1', 아닌 경우를 '0'으로 두었다.⁴⁾ 예측시점(LHOR)은 재무분석가 이익예측의 공시일부터 다음해의 3월 31일까지 일수를 로그를 취해 측정된다. 재무분석가 수(ln_AF)는 당해 회계기간 동안 해당 기업에 대한 예측활동을 한 재무분석가 수에 자연로그를 취한 값이다. 예

측빈도(Freq)는 당해 회계기간 동안 해당 기업에 대한 특정 재무분석가의 예측보고서 수를 의미한다. 산업집중도(Ind_int)는 회계기간 동안 특정 애널리스트가 추종하는 모든 기업 수 대비 특정 산업에 속한 기업 수를 나타낸다. 마지막으로 FIRM은 기업 더미변수로 소속 산업과 같은 불가변적인 기업특성을 통제하기 위하여 사용되었다. Year는 해당 연도를 나타내는 더미변수로 연도별 표본기업에 공통적으로 나타날 수 있는 횡적상관성(cross-sectional dependence)을 통제하기 위해 포함한다.

식 (1) 과 (2)에 포함된 변수들의 예상되는 부호는 다음과 같다. 먼저, 기업규모(SIZE)의 경우, 예측편의(BIAS)와는 양(+), 예측오차(ERROR)와는 음(-)의 관계가 나타날 것으로 예상된다. 규모가 큰 기업일수록 정보비대칭성의 정도가 낮고(Bhushan 1989; 이윤원과 정우성 1993; 정석우 2003; Han et al. 2005) 투자자들의 관심이 집중되어 있어 재무분석가가 상대적으로 덜 낙관적이고 정확한 예측을 할 가능성이 있기 때문이다. 추가변동성이 클수록 기업수익의 변동가능성이 높기 때문에 재무분석가의 예측활동이 어려워질 수도 있으나(이윤원과 정우성 1993; 정석우 2003; Han et al. 2005), 추가변동성이 큰 기업에 대해 재무분석가가 세심한 노력과 주의를 더욱 기울일 수 있기 때문에 추가변동성(VOL)과 예측편의(BIAS) 및 예측오차(ERROR)과의 관계는 명확하지 않다. 부채비율(LEV)은 예측오차(ERROR)와 양(+)의 관계가 나타날 것으로 예상하는데, 이는 부채비율이 높을수록 경영자의 이익조정성향이 증대하게 되고 이는 재무분석가의 예

4) Clement(1999)의 경우 당해 130개의 분석기관을 기준으로 TOP 10에 해당하는 경우 더미변수를 1 아닌 경우를 0으로 측정하였다. 본 연구는 평균적으로 매년 약 30개의 증권사에 대하여 분석보고서 수를 기준으로 TOP3에 해당되는 경우 1, 아닌 경우 0인 더미변수를 사용하였다. 추가적으로 TOP5에 해당되는 경우 1, 아닌 경우 0인 더미변수를 사용하였을 경우에도 분석결과에 큰 차이가 없었다.

측정확성을 떨어뜨리게 될 것이기 때문이다(Behn et al. 2005; 안운영 등 2006; 전규안 등 2007). 추가-장부가비율(MB)이 높을 수록 투자자들의 높은 관심이 집중되고 이에 따라 재무분석가가 예측과 분석에 더 많은 노력과 시간을 투입하므로 더 정확한 예측을 할 것으로 예상된다. 재무분석가 인적특성변수인 업무복잡성(COMP)와 분석기관 규모(TOP)의 부호는 다음과 같이 예상된다. 업무복잡성(COMP)의 경우에는 예측편의(BIAS)와는 음(-), 예측오차(ERROR)와는 양(+),의 관계를 예상한다. 이는 재무분석가가 분석하는 기업의 수가 많을수록 한 기업에 분석할 수 있는 시간과 노력이 제한되기 때문이다(Clement 1999). 다음으로 재무분석가 소속 분석기관 규모(TOP3)은 예측편의(BIAS)와 예측오차(ERROR)와는 각각 양(+)과 음(-)의 부호를 예상한다. 이는 재무분석가에게 있어서 소속 기관의 규모는 접근할 수 있는 정보의 규모를 나타낸다고 볼 수 있기 때문이다(Clement 1999). 예측기간(LHOR)은 예측편의(BIAS)와는 음(-), 예측오차(ERROR)와는 양(+),의 관계를 가질 것으로 예상된다. 이는 예측기간이 긴 예측치일수록 낙관성을 나타내고, 예측오차가 크다고 알려져 있기 때문이다(Richardson et al. 2004). 재무분석가 수(ln_AF)는 일반적으로 정보환경을 대변하므로 예측오차(ERROR)와 음(-)의 관계를 가질 것으로 예상된다. 예측빈도(Freq)는 재무분석가의 활동수준을 나타내므로 예측오차(ERROR)와 음(-)의 관계를 가질 것으로 예상된다. 마지막으로 산업집중도(Ind_int)는 재무분석가의 산업에 대한 지식을 대변하므로 예측오차(ERROR)와 음(-)의 관계를 가질 것으로 예상된다.

3.2 표본선정

본 연구는 2001년부터 2008년까지 우리나라 유가증권시장 및 코스닥 상장기업 중 재무분석가가 이익예측치를 발표한 표본을 대상으로 한다. 이익예측 및 재무분석가 특성에 관한 자료는 Fn-Gudie에서 추출되었으며, 우리나라 기업의 재무자료는 Kis-Library에서 제공한 자료를 사용하였다. 표본을 선정하는 기준은 다음과 같다.

- (1) 결산 월이 12월인 기업
- (2) 기업의 재무자료와 증가자료를 추출할 수 있는 기업
- (3) 재무분석가의 이익예측과 특성 변수 중 결측치가 없는 자료
- (4) 금융 산업 외의 기업

표본 선정과정 중 조건(1)의 경우 결산 월의 차이에 따른 영향을 통제하기 위해서이며 조건(4)의 경우 금융관련업종은 기타 제조업종과 그 영업적 성격 및 회계보고 특성에 큰 차이가 있으므로 제외하였다.

상기의 조건을 만족하는 총 29,518 기업-연도-재무분석가 표본을 대상으로 식 (1)을 추정함으로써 재무분석가 인적특성이 예측편의에 영향을 미치는지 살펴본다. 기업의 불가변적 특성을 통제한 상태에서 재무분석가의 인적특성이 예측편의에 미치는 영향을 살펴보기 위해 기업 더미변수를 식 1에 포함하였다. 이 식에서 재무분석가 개별 더미변수의 계수 값이 추정되기 위해서는 재무분석가가 여러 기업에 대한 예측보고서를 발행하여야 한다. 만약, 특정 재무분석가가 한 기업에 대해서만 예측보고서를 발행한다면 기업 더미변수와 이 재무분석가를 지칭하는 더미변수는 완전 다중공선성(Perfect multicollinearity)

〈Table 1〉 Number of observations

(0=observations with analysts that issue forecast reports for less than two firms,
1= observations with analysts that issue forecast reports for at least two firms)

Indicator	Number of obs.	Percent	Cum.
0	82	0.3	0.3
1	29,436	99.7	100.0
Total	29,518	100.0	

를 나타내게 되어 재무분석가 더미변수의 추정치 불가능하게 된다(Bertrand and Schoar 2003; Ge et al. 2009; DeJong and Ling 2009; Dyreng et al. 2010; Demerjian et al. 2010; Graham et al. 2011). 따라서, 최소한 2 이상의 기업에 대해 예측보고서를 발행하는 재무분석가의 더미변수만이 추정될 수 있다. 식 2에서는 재무분석가를 체계적 예측편의를 나타내는 그룹과 그렇지 않은 그룹으로 구분짓기 위해 재무분석가 더미변수의 추정된 계수 값이 필요하므로 29,436 기업-연도-재무분석가 표본만이 분석에 포함되었다.⁵⁾ Table 1에서 Indicator가 '1'인 경우는 2이상의 기업에 대해 예측보고서를 발행한 기업-연도-재무분석가 표본을 의미하고, '0'인 경우는 한 기업에 대해서만 예측보고서를 발행한 기업-연도-재무분석가 표본을 의미한다.⁶⁾

IV. 실증분석결과

4.1 기술통계

Table 2, Panel A는 본 연구에서 사용된 주요 변수에 대한 기술통계를 나타낸다.⁷⁾

종속 변수인 예측편의(BIAS)와 예측오차(ERROR)에 대한 기술 통계량을 살펴보면 예측편의(BIAS)의 경우 평균과 중위수가 각각 -0.057와 -0.011으로 나타나 평균적으로 재무분석가의 예측이 낙관적 편의를 보이고 있음을 알 수 있다. 이는 재무분석가 예측이 평균적으로 낙관적이라는 선행연구(Dugar and Nathan, 1995)의 결과와 일치한다. 예측오차(ERROR)의 경우 평균과 중위수가 각각 0.073 및 0.020으로 나타났다. 체계적인 예측편의를 나타

- 5) 경영자 더미변수를 주요 관심변수로 한 연구에서 발생하는 문제점은 2 이상의 기업에 근무한 경영자 집단이 제한적이라는 것이다. 경영자가 2 이상의 기업에서 근무하여야만 더미변수의 계수 값이 추정될 수 있으므로 추정된 계수 값에 근거한 결론을 한 기업에서만 근무한 경영자에게 일반화시키는 데에 무리가 있을 수 있다(Graham et al. 2011). 하지만, 재무분석가의 경우 대부분 2이상의 기업에 대해 분석보고서를 발행하므로 분석결과의 일반화가 가능하다. Table 1에서 2이상의 기업에 대해 예측보고서를 발행한 기업-연도-재무분석가 표본이 총 분석대상 표본의 99.7%를 차지하고 있어 대부분의 재무분석가가 2 이상의 기업에 대한 분석보고서를 발행하고 있음을 알 수 있다. 이는 경영자 더미변수를 주요 관심변수로 한 연구에 비해 재무분석가 더미변수를 주요 관심변수로 한 연구가 표본선택의 편의(Selection bias)가 낮다는 것을 의미한다.
- 6) 예측치 표본은 최근 예측표본(most recent forecast)만이 포함되었다. 이는 특정 기업에 대한 특정 애널리스트의 여러 차례 이루어진 이익예측치가 모두 포함될 경우 나타나는 갱신되지 않은 정보의 문제(the problem of stale analyst forecasts)를 완화시키기 위한 것이다(Shane and Brous 2001). 애널리스트의 예측정보는 연중 정보유입으로 회계연도 말에 가까울수록 정확해지는데 본 연구의 목적은 이러한 정보유입으로 인한 시점 간 정보격차를 통제할 상태에서 애널리스트의 인적특성이 예측편의 및 예측정확성에 미치는 영향을 살펴보는 것이기 때문에 최근 예측표본을 사용하여 이를 통제하고자 하였다.
- 7) 극단치를 제외하기 위해 상하위 1%의 값을 초과하는 기업-연 자료를 극단치로 보고 Winsorization을 수행하였다.

내는 재무분석가를 지칭하는 더미변수(SYS_BIAS)의 평균 값이 0.079로 나타났는데 이는 전체 재무분석가 표본의 7.9%가 체계적인 예측편의를 나타내고 있음을 의미한다. 재무적 특성을 살펴보면 기업 규모(SIZE)의 경우 평균 및 중위수가 각각 20.022와 19.762로 나타났고, 주가변동성(VOL)의 경우 평균이 0.034, 중위수가 0.032로 나타났다. 부채비율(LEV)의 경우 평균 및 중위수가 0.420와 0.423으로, 장부가치 대비 시장가치(MB)는 평균 및 중위수가 1.642와 1.249으로 그리고 수익성(ROA)은 평균 및 중위수가 0.056과 0.060으로 나타났다.

다음으로 재무분석가의 특성과 관련된 변수에 대한 기술통계량을 살펴본다. 재무분석가의 업무 복잡성을 대용하고 있는 변수(Clement, 1999)인 분석회사 개수(COMP)는 평균적으로 15.383개인 것으로 나타났다. 분석보고서 기준 상위3개사의 비중(TOP3)은 0.214로 나타났고, 예측기간(LHOR)의 평균 및 중위수는 5.158과 4.997로 나타났다.

Table 2, Panel B은 주요 변수 간 피어슨 상관관계를 제시하고 있다. 관심변수인 체계적인 예측편의를 나타내는 재무분석가를 지칭하는 더미변수(SYS_BIAS)는 예측오차(ERROR)과 1% 수준에서 유의한 양(+)의 상관관계를 나타내고 있는데 이는 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 낮다는 것을 의미하고 단일변량수준에서 가설이 지지됨을 보여준다. 그리고 Table 2, Panel C는 연도별 표본의 분포를 나타낸다.

Table 2, Panel D는 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가(UNBIAS), 낙관적 예측편의를 나타내는 재무분석가(OPT), 그리고 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가(PESSI)를 지칭하는 더미변수의 값이 1을 가지는지 아니면 0을 가지는지를 기준으로 그룹을 구분한 후, 각각의 그룹의 예측

오차를 비교한 것이다. 이는 단일변량 수준에서 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 그렇지 않은 재무분석가에 비해 높은지 확인하기 위함이다. 먼저, 유의수준 10%를 기준으로 예측편의의 유의성을 구분하여 분석한 결과를 살펴보면, 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가(UNBIAS=1)의 예측오차가 그렇지 않은 재무분석가(UNBIAS=0)의 예측오차보다 낮은 것으로 나타났다(0.069 vs. 0.107; $P < 0.001$), 이는 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가가 그렇지 않은 재무분석가보다 예측정확성이 높은 것을 나타낸다. 이러한 분석결과는 단일변량수준에서 가설을 지지한다. 그리고 낙관적 예측편의를 나타내는 재무분석가(OPT=1)의 예측오차가 그렇지 않은 재무분석가(OPT=0)의 높게 나타났는데(0.114 vs. 0.069; $p < 0.001$), 이는 대상기업과 무관하게 체계적이고 지속적으로 낙관적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 그렇지 않은 재무분석가보다 낮음을 의미한다. 이는 낮은 분석능력이 낙관적 예측편의의 원인이 될 수 있음을 보인 Beyer(2008) 이론적 연구결과와 일치한다. 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가(PESSI=1)의 예측오차는 그렇지 않은 재무분석가(PESSI=0)와 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 그리고 예측편의의 유의성을 구분함에 있어 5% 및 1%를 구분기준으로 사용하였을 경우에도 분석결과는 10% 구분기준을 적용하였을 경우와 유사하였다.

4.2 실증분석결과

가설을 검증하기에 앞서, 식 1을 추정하여 재무분석가의 인적특성이 예측편의에 유의한 영향을 미치는지 살펴보고, 재무분석가 개별 더미변수의 추정

〈Table 2〉 Descriptive Statistics

Panel A: descriptive statistics

Variable	N	mean	p50	sd	p1	p99
BIAS	29,436	- 0.057	- 0.011	0.172	- 1.268	0.118
ERROR	29,436	0.073	0.020	0.175	0.000	1.335
SYS_BIAS	29,436	0.079	0	0.268	0	1.000
SIZE	29,436	20.022	19.762	1.826	16.774	24.392
VOL	29,436	0.034	0.032	0.012	0.015	0.082
LEV	29,436	0.420	0.423	0.194	0.052	0.869
MB	29,436	1.642	1.249	1.326	0.191	7.648
ROA	29,436	0.056	0.060	0.090	- 0.369	0.246
COMP	29,436	15.383	14.000	7.555	2.000	43.000
TOP3	29,436	0.214	0	0.410	0	1.000
LHOR	29,436	5.158	4.997	0.518	4.522	6.103
ln_AF	29,436	2.500	2.772	.885	0	3.737
Freq	29,436	7.227	4	9.265	1	46
Ind_int	29,436	.429	.368	.289	.042	1
UNBIAS	29,436	0.921	1.000	0.268	0	1.000
OPT	29,436	0.066	0	0.240	0	1.000
PESSI	29,436	0.013	0	0.110	0	1.000

BIAS	= Reported income minus analyst forecast, deflated by market value of equity
ERROR	= Absolute value of the difference between reported income and analyst forecast, deflated by market value of equity
SYS_BIAS	= An indicator variable, which takes a value of 1 if a analyst belongs to the analyst groups which represent systematic bias in forccasts, 0 otherwise
SIZE	= Natural logarithm of total assets
VOL	= Standard deviation of daily returns
LEV	= Debt to assets
MB	= Market to book equity ratio
ROA	= Return on assets
COMP	= The number of firms that a analyst follows in a year
TOP3	= An indicator variable, which takes a value of 1 if a brokerage firm belongs to the three largest brokerage firms in number of forecast issuances, 0 otherwise.
LHOR	= The days between forecast date and earnings announce date
ln_AF	= Natural logarithm of the number of analysts.
Freq	= The number of forecasts that are issued in a year by a analyst.
Ind_int	= The ratio of the number of firms in a specific industry that a analyst follows. to the total number of firms that a analyst follows.
UNBIAS	= An indicator variable, which takes a value of 1 if a analyst belongs to the analyst groups which represent no systematic bias in forccasts, 0 otherwise
OPT	= An indicator variable, which takes a value of 1 if a analyst belongs to the analyst groups which represent systematic optimistic bias in forccasts, 0 otherwise
PESSI	= An indicator variable, which takes a value of 1 if a analyst belongs to the analyst groups which represent systematic pessimistic bias in forccasts, 0 otherwise

〈Table 2〉 Descriptive Statistics (계속)

Panel B: Correlation Matrix

	ERROR	BIAS	SYS_BIAS	SIZE	VOL	LEV	MB	ROA	COMP	TOP3	LHOR	ln_AF	Freq	Ind_int	UNBIAS	OPT	PESSI
BIAS	-0.949	1															
	<0.001																
SYS_BIAS	0.058	-0.053	1														
	<0.001	<0.001															
SIZE	-0.106	0.13	0.043	1													
	<0.001	<0.001	<0.001														
VOL	0.219	-0.214	0.021	-0.372	1												
	<0.001	<0.001	0	<0.001													
LEV	0.226	-0.195	0.028	0.374	0.03	1											
	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001												
MB	-0.153	0.126	-0.035	-0.164	0.184	-0.016	1										
	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.006											
ROA	-0.599	0.623	-0.017	0.009	-0.216	-0.345	0.212	1									
	<0.001	<0.001	0.003	0.137	<0.001	<0.001	<0.001										
COMP	0.06	-0.061	-0.082	-0.132	0.06	-0.023	-0.015	-0.066	1								
	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0	0.011	<0.001									
TOP3	0.028	-0.029	0.067	-0.049	0.029	-0.012	-0.017	-0.042	0.052	1							
	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.043	0.004	<0.001	<0.001								
LHOR	0.235	-0.215	-0.012	-0.182	0.055	-0.031	-0.063	-0.102	0.013	-0.042	1						
	<0.001	<0.001	0.042	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.024	<0.001							
ln_AF	-0.189	0.179	-0.003	0.509	-0.206	0.026	0.111	0.187	-0.043	-0.075	-0.169	1.000					
	<0.001	<0.001	0.603	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001						
Freq	0.102	-0.090	-0.053	-0.235	0.199	-0.031	-0.044	-0.040	-0.034	-0.125	0.437	-0.190	1.000				
	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001					
Ind_int	-0.012	0.019	-0.049	-0.020	-0.014	0.047	0.018	-0.019	0.220	0.034	0.039	-0.099	0.035	1.000			
	0.040	0.001	<0.001	0.001	0.018	<0.001	0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
UNBIAS	-0.058	0.053	-1	-0.043	-0.021	-0.028	0.035	0.017	0.082	-0.067	0.012	0.003	0.053	0.049	1		
	<0.001	<0.001	1	<0.001	0	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	0.042	0.603	<0.001	<0.001			
OPT	0.063	-0.065	0.909	0.038	0.015	0.021	-0.026	-0.016	-0.059	0.086	-0.026	-0.003	-0.077	-0.031	-0.909	1	
	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.011	0	<0.001	0.007	<0.001	<0.001	<0.001	0.580	<0.001	<0.001	<0.001		
PESSI	-0.001	0.018	0.39	0.018	0.017	0.021	-0.028	-0.006	-0.067	-0.03	0.029	-0.000	0.042	-0.050	-0.39	-0.031	1
	0.884	0.002	<0.001	0.002	0.004	0	<0.001	0.288	<0.001	<0.001	<0.001	0.983	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	

〈Table 2〉 Descriptive Statistics (계속)

Panel C: Sample Size by Year

Fiscal	Freq.	Percent	Cum.
2001	4,200	14.27	14.27
2002	4,180	14.20	28.47
2003	3,786	12.86	41.33
2004	3,638	12.36	53.69
2005	3,900	13.25	66.94
2006	3,230	10.97	77.91
2007	3,500	11.89	89.80
2008	3,002	10.20	100.00
Total	29,436	100.00	

Panel D: The difference in analyst's forecast errors between the groups classified by dummy variables, UNBIAS, OPT, and PESSI.

Based on significance at 10% level.

Dummy Variable	Dummy Variable = 1		Dummy Variable = 0		Difference	
	N	Mean	N	Mean	Mean ¹	Median ²
UNBIAS	27,101	0.069	2,335	0.107	< 0.001	< 0.001
OPT	1,972	0.114	27,464	0.069	< 0.001	< 0.001
PESSI	363	0.071	29,073	0.072	0.861	< 0.001

Based on significance at 5% level.

Dummy Variable	Dummy Variable = 1		Dummy Variable = 0		Difference	
	N	Mean	N	Mean	Mean	Median
UNBIAS	28,177	0.070	1,259	0.130	< 0.001	< 0.001
OPT	1,024	0.140	28,412	0.070	< 0.001	< 0.001
PESSI	235	0.077	29,201	0.072	0.727	< 0.001

Based on significance at 1% level.

Dummy Variable	Dummy Variable = 1		Dummy Variable = 0		Difference	
	N	Mean	N	Mean	Mean	Median
UNBIAS	28,684	0.072	752	0.147	< 0.001	< 0.001
OPT	603	0.156	28,833	0.072	< 0.001	< 0.001
PESSI	149	0.091	29,287	0.072	0.566	< 0.001

¹ p-Values are associated with t-statistics. When tests indicate inequality of variances at the 10% level, I report t-statistics that assume unequal variances. Otherwise, I report t-statistics that assume equal variances

² p-Values are associated with Wilcoxon z-statistics

계수 값을 산출한다. Table 3 Panel A는 이의 분석결과를 나타낸다. 이 식에서 주요 관심변수는 재무분석가 개별 더미변수이다. 재무분석가 개별 더미변수들의 값이 총체적으로 예측편의(BIAS)에 유의한 영향을 미치고 있는지는 재무분석가 개별 더미변수들의 F 값이 유의한지 여부로써 살펴볼 수 있다. Panel B는 재무분석가 개별 더미변수들의 유의성을 F-test한 결과를 나타내는데 재무분석가 개별 더미변수들이 1% 수준(F-stat. 1.19)에서 예측편의(BIAS)에 유의한 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 이는 재무분석가의 고유한 인적특성이 예측편의(BIAS)에 유의한 영향을 미치고 있음을 나타낸다. Panel C는 추정된 개별 재무분석가 더미변수의 계수 값의 분포를 나타낸다. 평균 값이 -0.007으로 나타나 평균적으로 재무분석가는 체계적인 낙관적 예측편의를 가지고 있는 것으로 나타났다. Figure 1은 추정된 계수 값을 히스토그램으로 나타낸 것인데, '0'을 중심으로 좌측에 위치하는 관측치가 많은 것을 확인할 수 있다. 이러한 계수 값의 분포로부터도 재무분석가가 평균적으로 체계적인 낙관적 예측편의를 가지고 있음을 확인할 수 있다.

다음으로 통제변수와 종속변수 예측편의(BIAS)의 관계를 살펴보면, 기업규모(SIZE)는 예측편의(BIAS)와 유의한 양(+)의 관계가 나타났다. 이는 선행연구(Bhushan 1989; 정석우 2003, 안윤영 등 2005)의 결과와 일치한다. 기업특성변수의 계수 값을 살펴보면, 부채비율(LEV)의 계수 값은 유의한 음(-)의 값을 가졌고(계수 값 -0.085, t-value 7.88), 수익성(ROA)의 계수 값은 유의한 양(+)의 값을 가졌다(계수 값 1.284, t-value 105.45). 재무분석가 인적특성변수인 재무분석가 소속 분석기관의 규모(TOP3)의 계수 값은 유의한 양(+)의 값을 가졌고(계수 값 0.006, t-value 2.36), 예측기간

(LHOR)의 계수 값은 유의한 음(-)의 값을 가졌다(계수 값 -0.042, t-value 27.38). 이러한 분석결과는 선행연구(Bhushan, 1989; 정석우, 2003, 안윤영 등, 2005)와 유사하다. 그리고 예측빈도(Freq)의 계수 값은 유의한 양(+)의 값을 가졌다(계수 값 0.001, t-value 5.59).

Table 4는 식 2를 추정한 결과로 본 연구의 가설을 검증한 결과를 나타낸다. 주요 관심변수는 SYS_BIAS로 체계적인 예측편의를 나타내는 재무분석가를 지칭하는 더미변수인데, 이는 식 1에서 추정된 재무분석가 더미변수의 계수 값이 유의한 양(+)이나 음(-)의 값을 나타내는 경우를 나타낸다. 즉, 재무분석가 더미변수의 계수 값이 유의한 양(+)이나 음(-)의 값을 나타내는 경우 이 재무분석가는 분석대상 기업과 무관하게 비관적 또는 낙관적 예측편의를 나타낸다고 볼 수 있는데 본 연구는 이 재무분석가들을 체계적 예측편의를 가지는 그룹으로 간주하였다. 분석결과, SYS_BIAS는 예측정확성(ERROR)과 1%수준에서 유의한 양(+)의 상관관계를 나타내어 체계적으로 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 그렇지 않은 재무분석가의 예측정확성보다 낮은 것으로 나타났다. 이는 가설을 지지하는 분석결과이다. 이러한 결과는 식 1에서 추정된 재무분석가 더미변수의 계수 값의 유의성 판단기준을 10%, 5% 및 1%로 달리하여도 그대로 유지되었다. Model1, Model2, Model3은 각각 유의성 판단기준을 10%, 5%, 1%로 하였을 경우의 분석결과를 나타낸다. 구체적으로 유의성 판단기준이 10%, 5% 및 1%일 때 SYS_BIAS의 계수 값은 각각 0.024, 0.036, 그리고 0.054이었고, t-stat.은 각각 9.76, 10.30 그리고 8.46이었다. 유의성 판단기준이 10%에서 1%로 강화될수록 체계적 예측편의를 나타내는 것으로 분류되는 재무분석가의 수

〈Table 3〉 The regression of forecast bias on analyst fixed effects.

Panel A: Regression results for hypothesis 1

Variables	Pred. Sign	Coeff.	t-stat.
Intercept	+/-	-0.337***	-4.57
SIZE	+	0.023***	6.23
VOL	+/-	0.822***	7.34
LEV	+/-	-0.085***	-7.88
MB	+	0.001	0.60
ROA	+	1.284***	105.45
COMP	+/-	-0.000	-0.71
TOP3	+	0.006*	2.36
LHOR	-	-0.042***	-27.38
ln_AF	+/-	-0.001	-0.61
Freq	+/-	0.001***	5.59
Ind_int	+/-	0.006	1.34
Year Dummy		Included	
Firm Fixed Dummy		Included	
Analyst Fixed Dummy		Included	
Adjusted R ²		0.606	
Number of Observations		29,518	

Panel B: F-test that analyst fixed effects are equal to zero

$$F(900, 27387) = 1.19***$$

Panel C: The distribution of analyst fixed effects

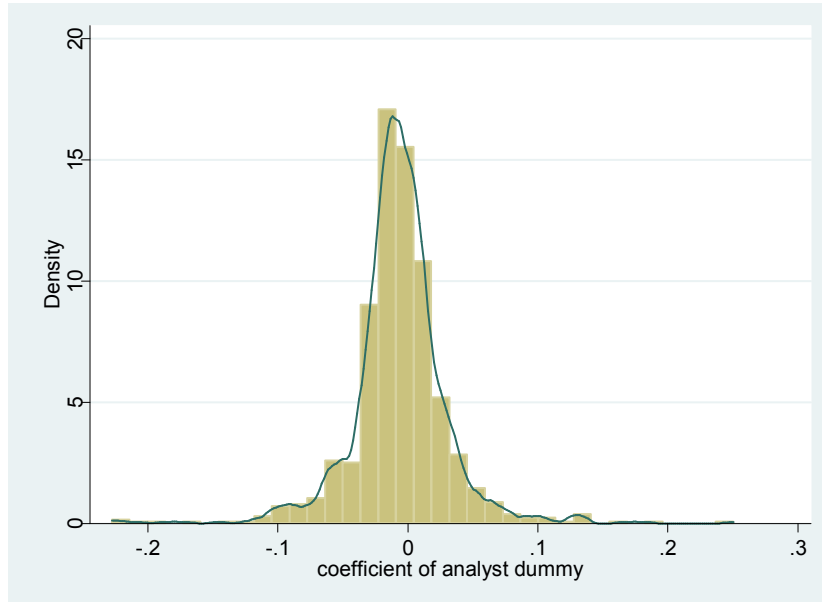
Variable	N	mean	p50	sd	p1	p99
Coeff. of analyst fixed effects	901	-0.007	-0.007	0.040	-0.115	0.107

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

가 감소하여 유의성은 다소 감소하고 있으나, 계수 분석가가 예측편의에 더욱 큰 영향을 미치는 것으로 값의 크기는 증가하고 있는 것으로 보아 해당 재무 보여진다.⁸⁾

8) 유가증권시장과 코스닥시장은 적용되는 제도 및 특성이 상이하여 구분하여 살펴볼 필요가 있다. 이에 본 연구의 모든 분석을 유가증권시장과 코스닥시장으로 구분하여 실시하였고, 본 연구의 가설이 양 시장에서 모두 성립함을 확인하였다.



This figure represents the distribution of analyst fixed effects, using the kernel density estimation.

〈Figure 1〉 Distribution of analyst fixed effects estimated

통제변수 계수의 추정 결과 값을 살펴보면 다음과 같다. 기업규모(SIZE)는 예측오차(ERROR)와는 음(-)의 관계가 나타났는데, 이는 선행연구와 일치하는 결과로 규모가 큰 기업일수록 정보비대칭성의 정도가 낮고, 투자자들의 관심이 집중되어 있어 재무분석가가 정확한 예측한다는 것을 나타낸다(Bhushan 1989; 이운원과 정우성 1993; 정석우 2003; Han et al. 2005). 주가변동성(VOL)은 예측오차(ERROR)와는 음(-)의 관계가 나타났는데, 이는 주가변동성이 큰 기업에 대해 재무분석가가 세심한 노력과 주의를 더욱 기울인다는 것을 의미한다. 부채비율(LEV)은 예측오차(ERROR)와는 양(+)의 관계가 나타내고, 수익성(ROA)은 예측오차 (ERROR)와는 음(-)의 관계가 나타났는데, 이는 국내 선행연구의 분석 결과와 일치한다(Behn et al. 2005; 안윤영 등

2005, 2006; 전규안 등 2007; 이동현 등2012). 재무분석가 소속 분석기관 규모(TOP3)은 예측오차 (ERROR)와 음(-)의 상관관계를 가졌는데, 이는 재무분석가에게 있어서 소속 기관의 규모는 접근할 수 있는 정보의 규모를 나타내기 때문에 이러한 결과가 나타난 것으로 보여진다(Clement 1999). 예측기간(LHOR)은 예측오차(ERROR)와는 양(+)의 관계를 나타내었는데, 이는 예측기간이 긴 예측치일수록 예측오차가 크다는 선행연구의 결과와 일치한다(Richardson et al. 2004). 재무분석가 수 (ln_AF)는 예측오차(ERROR)와 음(-)의 관계를 가지는 것으로 나타났고, 이는 재무분석가 수가 정보환경을 대변함으로 인해 나타난 결과로 해석된다(전규안 등 2007). 예측빈도(Freq)는 예측오차 (ERROR)와는 음(-)의 관계가 나타났는데, 이는

예측빈도가 재무분석가의 활동수준을 나타내기 때문에 나타난 결과로 해석된다. 마지막으로 산업집중도(Ind_int)는 예측오차(ERROR)와 통계적으로 유의하지 않거나 10% 수준에서 유의한 음(-)의 관계를 가지는 것으로 나타났는데, 이는 산업집중도가 재무분석가의 산업에 대한 지식을 대변하여 예측오차(ERROR)와 음(-)의 관계를 가진 것으로 해석된다(안윤영 등 2006).

Table 4에서는 재무분석가가 낙관적 혹은 비관적 예측편의를 가지면 '1', 그렇지 않으면 '0'으로 정의된 더미변수 SYS_BIAS를 이용하여 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가와 그렇지 않은 재무분석가의 예측정확성을 비교하였다. Table 5에서는 낙관적 예측편의를 나타내는 재무분석가, 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가 및 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성을 각각 살펴보기 위하여 식 1에서 추정된 재무분석가 더미변수의 계수 값이 유의한 음(-)의 값, 유의한 양(+)의 값 및 유의하지 않은 값을 가지는지를 근거로 낙관적 예측편의를 나타내는 그룹, 비관적 예측편의를 나타내는 그룹, 체계적인 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가 그룹으로 각각 구분하였다. 그리고 각 그룹에 속하면 '1', 그렇지 않으면 '0'의 값을 갖는 변수 UNBIAS, OPT, PESSI를 생성하였는데, UNBIAS는 체계적인 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가를 나타내는 더미변수이고, OPT는 낙관적 예측편의를 나타내는 재무분석가를 나타내는 더미변수이며, PESSI는 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가를 나타

내는 더미변수이다.

Table 5, Panel A의 분석결과를 살펴보면, UNBIAS는 예측오차(ERROR)와 1%수준에서 유의한 음(-)의 상관관계(계수 값: -0.024, t-stat.: -9.76)을 나타내어 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가 그룹의 예측정확성이 높은 것으로 나타났다.⁹⁾¹⁰⁾ OPT의 경우 예측오차(ERROR)과 1%수준에서 유의한 양(+)의 상관관계(계수 값: 0.039, t-stat.: 14.54)을 나타내어 낙관적 예측편의를 나타내는 재무분석가 그룹이 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가 그룹과 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가 그룹과 비교할 때 예측정확성이 낮은 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 분석 능력이 낮은 재무분석가일수록 낙관적 예측편의를 갖게 된다는 Beyer(2008) 이론적 연구결과와 일치한다. 한편, PESSI의 경우 예측오차(ERROR)과 1%수준에서 유의한 음(-)의 상관관계(계수 값: -0.050, t-stat.: -8.50)을 나타내어, 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가 그룹이 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가 그룹과 낙관적 예측편의를 나타내는 재무분석가 그룹과 비교할 때 예측정확성이 높은 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 비관적 예측편의를 가지는 재무분석가가 낙관적 예측편의를 가지는 재무분석가보다 예측정확성이 높아서 나타난 결과일 수도 있지만, 비관적 예측편의를 가지는 재무분석가가 체계적 예측편의를 가지지 않는 재무분석가보다 예측정확성이 높다는 것을 의미할 수도 있으므로 이에 대한 추가 분석이 요구된다.

9) Panel A는 식 1에서 추정된 재무분석가 더미변수의 계수 값에 대한 유의성 판단 기준을 10%로 하였을 경우의 분석결과이고, Panel B와 Panel C는 각각 유의성 판단 기준을 5%, 1%로 하였을 경우 분석결과를 나타낸다. 분석결과는 유사하였고, 분석결과에 대한 해석은 Panel A를 근거로 하였다.

10) 이는 Table 4와 실질적으로 같은 분석결과를 나타내지만, 낙관적 예측편의를 나타내는 그룹(OPT)과 비관적 예측편의를 나타내는 그룹(PESSI)과의 비교를 위해 제시하였다. 즉, SYS_BIAS의 값이 '1'이면 UNBIAS 값은 '0'이며, SYS_BIAS의 값이 '0'이면 UNBIAS 값은 '1'이다.

〈Table 4〉 The forecast accuracy of biased analyst.

Variables	Pred Sign	Model 1	Model 2	Model 3
		10%	5%	1%
Intercept	+/-	0.288*** (4.02)	0.290*** (4.05)	0.295*** (4.12)
SYS_BIAS	+	0.024*** (9.76)	0.036*** (10.30)	0.054*** (8.46)
SIZE	-	-0.024*** (-6.40)	-0.024*** (-6.44)	-0.024*** (-6.49)
VOL	+/-	-0.481*** (-4.37)	-0.476*** (-4.33)	-0.488*** (-4.43)
LEV	+	0.131*** (12.25)	0.131*** (12.24)	0.131*** (12.21)
MB	-	-0.000 (-0.41)	-0.000 (-0.40)	-0.000 (-0.33)
ROA	-	-1.167*** (-96.58)	-1.167*** (-96.60)	-1.167*** (-96.50)
COMP	+	0.000 (1.37)	0.000 (1.57)	0.000 (1.31)
TOP3	-	-0.005** (-2.84)	-0.005** (-2.87)	-0.004** (-2.58)
LHOR	+	0.052*** (35.85)	0.052*** (35.97)	0.052*** (35.93)
ln_AF	-	-0.008*** (-4.34)	-0.008*** (-4.37)	-0.008*** (-4.35)
Freq	-	-0.001*** (-7.17)	-0.001*** (-7.39)	-0.001*** (-7.55)
Ind_int	-	-0.006 (-1.66)	-0.006 (-1.62)	-0.007 (-1.82)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations			29,436	
Adjusted R ²		0.608	0.608	0.607

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

〈Table 5〉 The relative forecast accuracy of unbiased, optimistic and pessimistic analyst.

Panel A: Based on significance at 10% level

Variables	Pred Sign	Model 1	Model 2	Model 3
Intercept	+/-	0.312*** (4.36)	0.290*** (4.06)	0.308*** (4.29)
UNBIAS	-	-0.024*** (-9.76)		
OPT	+		0.039*** (14.54)	
PESSI	+/-			-0.050*** (-8.50)
SIZE	-	-0.024*** (-6.40)	-0.024*** (-6.43)	-0.025*** (-6.63)
VOL	+/-	-0.481*** (-4.37)	-0.494*** (-4.49)	-0.500*** (-4.54)
LEV	+	0.131*** (12.25)	0.131*** (12.24)	0.131*** (12.29)
MB	-	-0.000 (-0.41)	-0.000 (-0.36)	-0.000 (-0.33)
ROA	-	-1.167*** (-96.58)	-1.168*** (-96.85)	-1.169*** (-96.66)
COMP	+	0.000 (1.37)	0.000 (1.37)	0.000 (0.34)
TOP3	-	-0.005** (-2.84)	-0.006*** (-3.41)	-0.004* (-2.38)
LHOR	+	0.052*** (35.85)	0.052*** (35.88)	0.052*** (36.13)
ln_AF	-	-0.008*** (-4.34)	-0.008*** (-4.34)	-0.008*** (-4.39)
Freq	-	-0.001*** (-7.17)	-0.001*** (-6.72)	-0.001*** (-7.52)
Ind_int	-	-0.006 (-1.66)	-0.006 (-1.55)	-0.007* (-1.97)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations			29,436	
Adjusted R ²		0.608	0.609	0.607

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

〈Table 5〉 The relative forecast accuracy of unbiased, optimistic and pessimistic analyst. (계속)

Panel B: Based on significance at 5% level

Variables	Pred Sign	Model 1	Model 2	Model 3
Intercept	+/-	0.326*** (4.55)	0.295*** (4.13)	0.308*** (4.29)
UNBIAS	-	-0.036*** (-10.30)		
OPT	+		0.055*** (14.37)	
PESSI	+/-			-0.060*** (-7.03)
SIZE	-	-0.024*** (-6.44)	-0.024*** (-6.51)	-0.025*** (-6.61)
VOL	+/-	-0.476*** (-4.33)	-0.492*** (-4.48)	-0.503*** (-4.56)
LEV	+	0.131*** (12.24)	0.131*** (12.24)	0.132*** (12.31)
MB	-	-0.000 (-0.40)	-0.000 (-0.36)	-0.000 (-0.36)
ROA	-	-1.167*** (-96.60)	-1.167*** (-96.80)	-1.168*** (-96.56)
COMP	+	0.000 (1.57)	0.000 (1.70)	0.000 (0.48)
TOP3	-	-0.005** (-2.87)	-0.005*** (-3.34)	-0.004* (-2.29)
LHOR	+	0.052*** (35.97)	0.052*** (35.92)	0.052*** (35.95)
ln_AF	-	-0.008*** (-4.37)	-0.008*** (-4.37)	-0.008*** (-4.38)
Freq	-	-0.001*** (-7.39)	-0.001*** (-7.12)	-0.001*** (-7.56)
Ind_int	-	-0.006 (-1.62)	-0.006 (-1.51)	-0.007 (-1.95)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations			29,436	
Adjusted R ²		0.608	0.609	0.607

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

〈Table 5〉 The relative forecast accuracy of unbiased, optimistic and pessimistic analyst. (계속)

Panel C: Based on significance at 1% level

Variables	Pred Sign	Model 1	Model 2	Model 3
Intercept	+/-	0.350*** (4.86)	0.298*** (4.16)	0.301*** (4.19)
UNBIAS	-	-0.054*** (-8.46)		
OPT	+		0.073*** (10.56)	
PESSI	+/-			-0.059*** (-3.51)
SIZE	-	-0.024*** (-6.49)	-0.024*** (-6.52)	-0.024*** (-6.54)
VOL	+/-	-0.488*** (-4.43)	-0.496*** (-4.51)	-0.487*** (-4.42)
LEV	+	0.131*** (12.21)	0.131*** (12.21)	0.132*** (12.30)
MB	-	-0.000 (-0.33)	-0.000 (-0.32)	-0.000 (-0.41)
ROA	-	-1.167*** (-96.50)	-1.167*** (-96.64)	-1.168*** (-96.51)
COMP	+	0.000 (1.31)	0.000 (1.33)	0.000 (0.66)
TOP3	-	-0.004** (-2.58)	-0.004** (-2.70)	-0.004* (-2.16)
LHOR	+	0.052*** (35.93)	0.052*** (35.83)	0.052*** (35.92)
ln_AF	-	-0.008*** (-4.35)	-0.008*** (-4.34)	-0.008*** (-4.36)
Freq	-	-0.001*** (-7.55)	-0.001*** (-7.43)	-0.001*** (-7.62)
Ind_int	-	-0.007 (-1.82)	-0.007 (-1.80)	-0.007 (-1.92)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations			29,436	
Adjusted R ²		0.607	0.608	0.606

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

이에 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가를 지칭하는 UNBIAS와 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가를 지칭하는 PESSI를 식 2에 동시에 고려하여 분석하였다. Table 6은 이의 분석결과를 나타내는데, 두 변수 모두 예측오차(ERROR)과 1% 수준에서 유의한 음(-)의 상관관계를 나타내었다. 이러한 분석결과는 식 1에서 추정된 재무분석가 더미변수의 계수 값에 대한 유의성 판단기준을 10%, 5% 및 1%로 달리하여도 그대로 유지되었다.

추가적으로 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가와 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가만을 대상으로 분석을 재 실시하였다. 즉, 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가이면 '1', 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가이면 '0'으로 하는 더미변수 UNB_PES를 생성하여 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가와 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가를 직접적으로 비교하였다. Table 7은 이에 대한 분석결과를 나타내는데, UNB_PES는 예측오차(ERROR)와 유의한 1% 수준에서 유의한 음(-)의 상관관계를 나타내어 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가가 비관적 예측편의를 가지는 재무분석가보다 예측정확성이 높은 것으로 나타났다. Table 5에서 PESSI가 유의한 음(-)의 값을 나타내어 비관적 예측편의를 나타내는 재무분석가가 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가보다 예측정확성이 높을 가능성이 존재하였는데, Table 6 및 Table 7의 분석결과로 이러한 가능성을 배제할 수 있고, 가설이 지지됨을 재확인할 수 있다.

V. 추가분석

5.1 기업특성의 통제

본 연구는 기업의 특성을 통제한 상태에서 재무분석가의 인적특성이 예측편의에 미치는 영향을 살펴 보기 위해 연구식에서 기업더미를 통제변수로 포함하여 기업특성의 영향을 최소화하려 하였다. 기업특성으로 인한 영향을 추가적으로 배제하기 위해서 각 기업-연도 표본이 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가와 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가를 모두 포함하고 있지 않으면 분석대상에서 제외하고 분석을 재 실시하였다(Call et al. 2009). 즉, 추가분석에서는 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가와 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가를 모두 포함하고 있는 기업-연도 표본만을 대상으로 분석하였는데, 이는 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가와 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가를 비교함에 있어 기업 및 연도 조건을 동일하게 함으로써 기업의 특성을 추가적으로 통제하기 위함이다.

Table 8은 Table 4에서 이루어진 분석을 상기의 조건을 만족하는 표본에 대해 재 실시한 결과를 나타내는데 체계적 예측편의를 나타내는 SYS_BIAS의 계수 값이 1%수준에서 양(+)의 유의한 값을 나타내어 Table 4에서와 유사한 결과를 나타내었다. 이러한 분석결과는 식 1에서 추정된 재무분석가 더미변수의 계수 값에 대한 유의성 판단기준을 10%, 5% 및 1%로 달리하여도 그대로 유지되었다.¹¹⁾

11) Table 5-7에서 이루어진 분석을 상기의 조건을 만족하는 표본을 대상으로 재 실시하였을 경우에도 분석결과는 유사하였다.

〈Table 6〉 Controlling for unbiased and pessimistic analyst indicator variable.

Variables	Pred Sign	Model 1 10%	Model 2 5%	Model 3 1%
Intercept	+/-	0.338*** (4.73)	0.359*** (5.02)	0.374*** (5.20)
UNBIAS	-	-0.038*** (-14.25)	-0.054*** (-14.24)	-0.073*** (-10.51)
PESSI	+/-	-0.086*** (-13.43)	-0.111*** (-12.09)	-0.129*** (-7.15)
SIZE	-	-0.024*** (-6.55)	-0.024*** (-6.61)	-0.024*** (-6.55)
VOL	+/-	-0.510*** (-4.65)	-0.512*** (-4.66)	-0.501*** (-4.55)
LEV	+	0.130*** (12.24)	0.131*** (12.26)	0.131*** (12.23)
MB	-	-0.000 (-0.29)	-0.000 (-0.33)	-0.000 (-0.33)
ROA	-	-1.169*** (-97.05)	-1.168*** (-96.91)	-1.168*** (-96.71)
COMP	+	0.000 (0.93)	0.000 (1.40)	0.000 (1.21)
TOP3	-	-0.006*** (-3.58)	-0.006*** (-3.44)	-0.004** (-2.68)
LHOR	+	0.052*** (36.02)	0.052*** (35.89)	0.052*** (35.77)
ln_AF	-	-0.008*** (-4.35)	-0.008*** (-4.39)	-0.008*** (-4.33)
Freq	-	-0.001*** (-6.58)	-0.001*** (-7.00)	-0.001*** (-7.36)
Ind_int	-	-0.006 (-1.60)	-0.006 (-1.55)	-0.007 (-1.80)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations			29,436	
Adjusted R ²		0.610	0.610	0.608

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

〈Table 7〉 The comparison of accuracy of unbiased analyst and pessimistic analyst.

Variables	Pred Sign	Model 1 10%	Model 2 5%	Model 3 1%
Intercept	+/-	0.361*** (5.04)	0.374*** (5.24)	0.384*** (5.34)
UNB_PES	-	-0.038*** (-14.12)	-0.054*** (-14.19)	-0.073*** (-10.53)
SIZE	-	-0.025*** (-6.78)	-0.025*** (-6.80)	-0.025*** (-6.70)
VOL	+/-	-0.528*** (-4.79)	-0.515*** (-4.69)	-0.507*** (-4.61)
LEV	+	0.131*** (12.29)	0.131*** (12.28)	0.131*** (12.30)
MB	-	-0.000 (-0.04)	-0.000 (-0.14)	-0.000 (-0.21)
ROA	-	-1.168*** (-96.62)	-1.166*** (-96.73)	-1.171*** (-96.92)
COMP	+	0.000 (0.67)	0.000 (1.23)	0.000 (1.25)
TOP3	-	-0.006*** (-3.57)	-0.006*** (-3.46)	-0.005** (-2.80)
LHOR	+	0.051*** (35.47)	0.051*** (35.72)	0.052*** (35.74)
ln_AF	-	-0.009*** (-4.81)	-0.009*** (-4.76)	-0.008*** (-4.21)
Freq	-	-0.001*** (-6.51)	-0.001*** (-6.99)	-0.001*** (-7.34)
Ind_int	-	-0.006 (-1.56)	-0.005 (-1.40)	-0.007 (-1.90)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations		27,464	28,412	28,833
Adjusted R ²		0.615	0.613	0.609

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

5.2 패널데이터 특성의 영향 통제

분석의 강건성을 위하여 패널 데이터(Panel data)의 특성 즉, 한 표본(재무분석가 혹은 기업)이 다 기간에 동시에 전체표본으로 들어갈 때 발생하는 회귀 분석 결과의 왜곡현상을 통제하기 위하여 Cluster Standard Errors 회귀분석을 실시하였다(Petersen 2009). Table 9 Panel A는 재무분석가의 Cluster 효과를 통제한 상태에서 분석한 결과를 나타내고, Panel B는 기업의 Cluster효과를 통제한 상태에서 분석한 결과를 나타낸다. Table 4에서 살펴본 분석 결과와 유사하게 SYS_BIAS의 값이 예측오차와 1%수준에서 유의한 양(+)의 상관관계를 나타내고 있어 재무분석가나 기업의 Cluster효과가 분석결과를 크게 왜곡시키지 않는 것으로 나타났다.

VI. 결론

재무분석가는 기업정보분석 및 예측정보 생산에 있어 평균적으로 높은 전문성을 가지고 있지만, 모두가 높은 분석능력을 지니고 있다고 단언할 수 없고, 이들 또한 한 개인으로서 행동경제학에서 언급하는 비합리성을 나타낼 수 있다. 낮은 분석능력 또는 비합리적 편향성은 재무분석가의 예측활동에 영향을 주게 될 것으로 예상할 수 있는데, 재무분석가가 실제로 이러한 이유로 인해 지속적이고 체계적으로 특정 방향의 예측편의를 나타내는지 살펴본 연구는 없었고, 이러한 재무분석가의 예측정확성과 그렇지 않은 재무분석가의 예측정확성을 비교한 연구도 없었다. 이에 본 연구는 재무분석가가 자신의 고유한 인적특성으로 인해 분석 대상 기업과 무관하게 체계적으로 낙관적 혹은 비관적 예측편의를 나타내

게 되는지 그리고, 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성보다 낮은지를 실증분석하였다.

분석결과, 일부의 재무분석가는 분석기업과 상관 없이 지속적으로 낙관적 혹은 비관적 예측편의를 나타내고 있었고, 이들의 예측정확성은 체계적 예측편의를 나타내지 않는 재무분석가의 예측정확성보다 낮은 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 기업특성 및 패널데이터의 특성을 통제하였을 경우에도 강건하게 유지되었다.

본 연구는 다음과 같은 공헌점을 가진다. 첫째, 새로운 연구방법론을 이용하여 재무분석가의 고유특성으로 인해 발생하는 예측편의가 존재함을 확인하였다. 통상의 연구에서 재무분석가가 나타내는 예측편의는 실제이익에서 재무분석가 이익예측치를 차감하여 계산된다. 하지만, 이러한 방법으로 측정된 예측편의는 기업특성의 영향을 받을 수도 있기 때문에 재무분석가로 인해 발생하는 예측편의만을 나타내다고 보기는 어렵다. 예를 들어, 경영자에게 재무분석가 이익예측치를 달성 또는 초과달성하려는 유인이 있을 경우 실제이익은 재무분석가 이익예측치를 초과하는 경향이 두드러지게 나타날 것이다. 이 경우 실제이익에서 재무분석가 이익예측치를 차감하여 계산된 예측편의는 양(+)의 값을 가지게 되고, 이로써만 판단한다면 재무분석가가 비관적 예측편의를 나타낸다고 결론 내릴 것이다. 기업의 특성을 배제한 상태에서 재무분석가 예측편의를 측정하기 위해 본 연구는 종속변수를 예측편의로 하고 주요 관심변수를 재무분석가 개별 더미변수로 한 연구식을 이용하였다. 이 식에서 재무분석가 예측편의의 수준은 개별 재무분석가 차원에서 측정되었기 때문에 재무분석가의 인적특성으로 인해 나타나는 예측편의를

〈Table 8〉 Observations with and without biased analyst.

Variables	Pred Sign	Model 1 10%	Model 2 5%	Model 3 1%
Intercept	+/-	0.713*** (6.69)	0.661*** (4.19)	0.098 (0.35)
SYS_BIAS	+	0.016*** (6.67)	0.021*** (5.79)	0.029*** (4.36)
SIZE	-	-0.044*** (-8.11)	-0.041*** (-5.15)	0.006 (0.40)
VOL	+/-	0.327* (1.99)	0.735** (2.80)	7.415*** (15.12)
LEV	+	0.162*** (10.14)	0.282*** (10.47)	-0.494*** (-9.22)
MB	-	0.002 (1.91)	0.005*** (3.29)	-0.002 (-0.51)
ROA	-	-1.080*** (-58.18)	-1.146*** (-39.95)	-0.906*** (-16.49)
COMP	+	0.000 (1.35)	0.000 (1.78)	0.000 (1.53)
TOP3	-	-0.002 (-0.97)	-0.002 (-0.56)	-0.002 (-0.46)
LHOR	+	0.050*** (27.42)	0.052*** (21.42)	0.050*** (12.62)
ln_AF	-	-0.029*** (-7.97)	-0.058*** (-9.70)	-0.130*** (-9.68)
Freq	-	-0.000*** (-4.19)	-0.000** (-3.18)	-0.000 (-0.47)
Ind_int	-	-0.011* (-2.50)	-0.011 (-1.88)	-0.016 (-1.66)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations		16,470	10,176	3,712
Adjusted R ²		0.661	0.698	0.739

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

〈Table 9〉 Correction for cluster

Panel A: Correction for analyst cluster

Variables	Pred Sign	Model 1	Model 2	Model 3
		10%	5%	1%
Intercept	+/-	0.288* (2.24)	0.290* (2.26)	0.295* (2.29)
SYS_BIAS	+	0.024*** (6.91)	0.036*** (7.19)	0.054*** (5.25)
SIZE	-	-0.024*** (-3.48)	-0.024*** (-3.52)	-0.024*** (-3.54)
VOL	+/-	-0.481** (-2.92)	-0.476** (-2.89)	-0.488** (-2.96)
LEV	+	0.131*** (7.83)	0.131*** (7.84)	0.131*** (7.80)
MB	-	-0.000 (-0.27)	-0.000 (-0.27)	-0.000 (-0.22)
ROA	-	-1.167*** (-38.72)	-1.167*** (-38.59)	-1.167*** (-38.61)
COMP	+	0.000 (1.09)	0.000 (1.24)	0.000 (1.03)
TOP3	-	-0.005** (-2.87)	-0.005** (-2.82)	-0.004* (-2.45)
LHOR	+	0.052*** (28.69)	0.052*** (28.49)	0.052*** (28.51)
ln_AF	-	-0.008** (-2.71)	-0.008** (-2.73)	-0.008** (-2.72)
Freq	-	-0.001*** (-7.95)	-0.001*** (-8.24)	-0.001*** (-8.30)
Ind_int	-	-0.006 (-1.57)	-0.006 (-1.54)	-0.007 (-1.76)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations			29,436	
Adjusted R ²		0.608	0.608	0.607

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

〈Table 9〉 Correction for cluster (계속)

Panel B: Correction for firm cluster

Variables	Pred Sign	Model 1	Model 2	Model 3
		10%	5%	1%
Intercept	+/-	0.288 (0.71)	0.290 (0.72)	0.295 (0.73)
SYS_BIAS	+	0.024*** (5.42)	0.036*** (5.71)	0.054*** (3.97)
SIZE	-	-0.024 (-1.12)	-0.024 (-1.13)	-0.024 (-1.13)
VOL	+/-	-0.481 (-1.06)	-0.476 (-1.05)	-0.488 (-1.07)
LEV	+	0.131** (2.62)	0.131** (2.62)	0.131** (2.60)
MB	-	-0.000 (-0.08)	-0.000 (-0.08)	-0.000 (-0.07)
ROA	-	-1.167*** (-12.39)	-1.167*** (-12.38)	-1.167*** (-12.35)
COMP	+	0.000 (1.23)	0.000 (1.42)	0.000 (1.17)
TOP3	-	-0.005*** (-3.33)	-0.005*** (-3.33)	-0.004** (-3.01)
LHOR	+	0.052*** (16.13)	0.052*** (16.09)	0.052*** (16.08)
ln_AF	-	-0.008 (-1.12)	-0.008 (-1.13)	-0.008 (-1.12)
Freq	-	-0.001*** (-7.62)	-0.001*** (-7.80)	-0.001*** (-7.91)
Ind_int	-	-0.006 (-1.10)	-0.006 (-1.07)	-0.007 (-1.21)
Year Dummy			Included	
Firm Fixed Dummy			Included	
Number of Observations			29,436	
Adjusted R ²		0.608	0.608	0.607

Refer to Table 2 for variable definitions.

*/**/** refer to significance at the 5%, 1%, and 0.1% Level in two sample t-test, respectively.

나타낸다. 이러한 새로운 연구방법론은 개별 재무분석가 차원의 특성이 예측활동에 미치는 영향을 살펴보는 연구에서 유용하게 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

둘째, 예측편의 및 예측정확성과 같은 예측특성에 영향을 미치는 요인을 재무적 유인과 같은 재무분석가의 외적 업무환경에서 찾은 선행연구와는 달리 본 연구는 재무분석가의 인적특성이 예측특성에 영향을 미칠 수 있음을 확인하였다. Beyer(2008)는 재무분석가의 예측특성에 미치는 요인이 재무적 유인과 같은 외적요소 뿐만 아니라 재무분석가의 내적요소에도 존재할 수 있음에 주목하고 이를 이론적으로 증명하였는데, 본 연구는 이에 대한 실증분석의 결과를 제시하였다.

셋째, 재무분석가들이 예측정확성에 있어 차이를 나타낸다는 것을 확인한 연구는 있었으나(Mikhail et al. 2003), 이들이 나타내는 예측편의의 양상에 차이가 존재하는지를 살펴본 연구는 없었다. 본 연구는 일부 재무분석가의 경우 낙관적 혹은 비관적 예측편의를 지속적으로 나타낸다는 것을 확인함으로써 예측정확성 뿐만 아니라 예측편의에 있어서도 재무분석가가 상이한 양상을 나타낸다는 것을 확인하였다는 데에 공헌점이 있다.

넷째, 실용적인 측면에서 살펴본 본 연구의 공헌점은 다음과 같다. 체계적인 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 낮다는 본 연구의 실증분석 결과를 고려하면 재무분석가 함의치를 산출함에 있어 이들의 예측치에 가중치를 낮게 두어야 할 것으로 판단된다. 이는 재무분석가 예측치에 기반한 자본비용 및 공정가치의 산출 등에 유용하게 이용될 수 있으리라 예상된다.

본 연구는 재무분석가가 자신의 고유한 인적특성으로 인해 분석 기업과 무관하게 체계적인 예측편의를

를 나타낼 수 있고, 체계적 예측편의를 나타내는 재무분석가의 예측정확성이 그렇지 않은 재무분석가의 예측정확성보다 낮다는 실증분석의 결과를 제시하였다. Beyer(2008)의 이론적 분석결과와 행동경제학의 이론에 근거해 이러한 분석결과가 나타난 원인을 규명하려 하였지만, 개별 재무분석가의 인지적 편향성 등을 측정하는 데에 대한 어려움으로 인해 이에 대한 구체적 실증분석 결과를 제시하지는 못하였다. 향후의 연구에서는 구체적으로 어떠한 요인으로 인해 재무분석가가 체계적 예측편의를 갖게 되는지 실증적으로 규명함으로써 현재 미지의 영역으로 남아 있는 재무분석가의 예측활동 과정에 대한 이해의 폭을 넓혀갈 수 있을 것이라 생각된다.

참고문헌

- 도모노 노리오. (2007), "행동경제학: 경제를 움직이는 인간 심리의 모든 것," 이명희(역). 서울: 지행.
- 안윤영, 신현한, 장진호. (2005), "연구개발비가 재무분석가 예측 정확성 및 재무분석 수요에 미치는 영향," **회계학연구**, 30 (2), 1-23.
- 안윤영, 유영태, 조영준, 신현한, 장진호. (2006), "재무분석가의 특성이 이익예측정확성에 미치는 영향," **회계학연구** 31(4):1-24
- 안윤영, 유영태, 조영준, 신현한, 장진호. (2006), "재무분석가의 이익예측 허딩 및 허딩 결정요인," **경영학연구**, 35(4), 1241-1260.
- 이동현, 정성환, 한승수 (2012), "재무분석가의 장기이익예측 특성 및 결정요인," **경영학연구**, 41(2): 201-230.
- 이만용, 신현한, 장진호. (2005), "애널리스트의 이해상충에 관한 연구," **회계학연구**, 30(3), 173~194.
- 전규안, 최종학, 박종일, 이병희. (2007), "기타포괄손익과

- 재무분석가의 이익예측오차 사이의 관련성에 관한 연구," *회계학연구* 32(1):141-171.
- 정석우. (2003), "재무분석가의 분석기업 결정과 예측특성에 영향을 미치는 요인," *회계학연구* 28(4), 61-84.
- Abarbanell, J.S., and V.L. Bernard. (1992), "Tests of Analysts' Overreaction/Underreaction to Earnings Information as an Explanation for Anomalous Stock Price Behavior," *Journal of Finance*, 47, pp. 1181-1207.
- Amir, E., and Y. Ganzach. (1998), "Overreaction and Underreaction in Analyst Forecasts," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 37, pp. 333-347.
- Behn, B. K., J. H. Choi., T. Kang. (2008), "Audit Quality and Properties of Analyst Earnings Forecasts," *Accounting Review* 83(2): 327-349
- Bertrand, M., and A. Schoar. (2003), "Managing with style: The effect of managers on firm policies," *The Quarterly Journal of Economics* 1169-1208.
- Beyer, A. (2008), "Financial analysts' forecast revisions and managers' reporting behavior," *Journal of Accounting & Economics* 46, 2/3, 334-348
- Call, A. C., Chen, S. and Y. H. Tong (2009), "Are analysts' earnings forecasts more accurate when accompanied by cash flow forecasts?" *Review of Accounting Studies* 14(2/3): 358-391
- Cowen, A., B. Groyberg, and P. Healy. (2006), "Which types of analyst firms are more optimistic?" *Journal of Accounting and Economics* 41, 1-2, 119-146.
- Cornelissen, T. (2008), "The Stata Command felsdvreg to Fit a Linear Model with Two High-dimensional Fixed Effects," *Stata Journal* 8,170-89.
- Dan, B., Murillo, C., and K.Edward. (2006), "Who herds?" *Journal of Financial Economics* 80, 657-675
- DeBondt, F.M., and R.H. Thaler. (1990), "Do Security Analysts Overreact?" *American Economic Review*, 80, pp. 52-57.
- DeChow, P., A. Hutton, and R. Sloan. (2000), "The relation between analysts' forecasts of long-term earnings growth and stock price performance following equity offerings," *Contemporary Accounting Research* 17, 1, 1-32.
- DeJong, D., and Z. Ling. (2009), "Managers: Their effects on accruals and firm policies," Working paper, University of Iowa.
- Dugar, A., and S. Nathan (1995), "The Effect of Investment Banking Relationship on Financial Analysts' Earnings Forecasts and Investment Recommendations," *Contemporary Accounting Research* 12, 131-160.
- Dyregang, S. D., Hanlon, M., and Maydew, E. L. (2010), "The Effects of Executives on Corporate Tax Avoidance," *Accounting Review* 85, 4, 1163-1189
- Easterwood, J.C., and S.R. Nutt. (1999), "Inefficiency in Analysts' Earnings Forecasts: Systematic Misreaction or Systematic Optimism?" *Journal of Finance*, 54, pp. 1777-1797.
- Feng, M., and S. McVay (2010), "Analysts' Incentives to Overweight Management Guidance when Revising Their Short-Term Earnings Forecasts," *The Accounting Review* 85, 5, 1617-1646.
- Ge, W., D. Matsumoto and J. Zhang. (2008), "Do CFOs have styles of their own? An empirical investigation of the effect of individual CFOs

- on financial reporting practices," Working paper, University of Washington.
- Graham, J. R., Li, S., and Jiaping Qiu. (2011), "Managerial Attributes and Executive Compensation," *Rev. Financ. Stud.*
- Han, Sam, Sang Lyong Joo, and Woojin Kim (2005), "Investor Sophistication and Patterns in Analysts' Earnings Forecasts," *Journal of Korean Securities Association* 34, 1, 195-226.
- Hayes, R. M. (1998), "The Impact of Trading Commission Incentives on Analysts' Stock Coverage Decisions and Earnings Forecasts," *Journal of Accounting Research* 36, 299-320.
- Hilary, G., and L. Menzly. (2006), "Does Past Success Lead Analysts to Become Overconfident?" *Management Science* 52, 4, 489-500
- Jacob, J., S. Rock, and D.P. Weber, (2008), "Do non-investment bank analysts make better earnings forecasts?" *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Winter, Vol. 23 Iss. 1, 23-61.
- Kahneman D, Tversky AD. (1979), "Prospect theory: an analysis of decision under risk," *Econometrica* 47, 263-290.
- Krishnan. M., Steve C. Lim, and Ping Zhou (2006), "Analysts' Herding Propensity: Theory and Evidence from Earnings Forecasts," Working paper.
- Lin, H., and M. McNichols. (1998), "Underwriting relationships, analysts' earnings forecasts and investment recommendations," *Journal of Accounting and Economics* 25, 101-127.
- Lin, H., M. McNichols, and P. O'Brien. (2005), "Analyst impartiality and investment banking relationships," *Journal of Accounting Research* 43, 4, 623-650.
- Michaely, R., and K. Womack. (1999), "Conflict of interest and the credibility of underwriter analyst recommendations," *The Review of Financial Studies* 12, 4, 653-686.
- Mikhail, M. B., B. R. Walther, and R. H. Willis (2003), "Security Analyst Experience and Post-Earnings-Announcement Drift," *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 18(4): 529-550.
- Mittendorf, B., and Y. Zhang. (2005), "The Role of Biased Earnings Guidance in Creating a Healthy Tension between Managers and Analysts," *Accounting Review* 80(4): 1193-1209
- Petersen, M. (2009), "Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches," *The Review of Financial Studies*: 435-480.
- Richardson, S., Teoh, S H., and P. D. Wysocki. (2004), "The Walk-down to Beatable Analyst Forecasts: The Role of Equity Issuance and Insider Trading Incentives," *Contemporary Accounting Research*. 21 (4):885-924.
- Shane, R, and P. Brous. (2001), "Investor and (Value Line) analyst underreaction to information about future earnings: The corrective role of non-earnings surprise information," *Journal of Accounting Research* 39 (2): 387-404.
- Stotz, O., and R. Von Nitzsch. (2005), "The Perception of Control and the Level of Overconfidence: Evidence from Analyst Earnings Estimates and Price Targets," *Journal of Behavioral Finance* 6(3): 121-128

The Effect of Analyst Human Characteristics on Forecast Bias and Forecast Accuracy

Sung Hwan Jung*

Abstract

Are analysts perfect? Analysts are known to have behavior bias, even though they have considerable expertise in forecast activity(Stotz and Nitzsch 2005; Hilary and Menzly 2006). Then, it is conceivable that some portion of analysts' forecast bias is attributable to imperfection of analysts. However, prior literature focuses on monetary incentives such as incentives to generate trading commissions to explain analysts' forecast bias. This study attempts to address this gap. Specifically, this study examines whether analyst human characteristics affect forecast bias. Then, I investigate whether an analyst that shows a tendency toward systematic bias in forecast issues less accurate forecast.

Prior literature finds that analysts' forecasts are biased and the bias is related to analysts' incentives to appease managers to obtain investment banking business, to maintain access to firm managers who are a primary source of information flow, to generate trading commissions and so on (Lin and McNichols 1998; Michaely and Womack 1999; Dechow, Hutton, and Sloan 2000; Lin, McNichols, and O'Brien 2005; Cowen et al. 2006; Jacob et al. 2008; Lee et al. 2005). The common characteristic of these literature is that they focus on monetary incentives that lead analysts to show forecast bias. However, I expect that not only monetary incentives but also imperfection of analysts could be the source of forecast bias.

Beyer (2008) theoretically demonstrates that analysts who have little information or low ability in forecasts tend to forecast overoptimistically. This is because analysts with low-ability can make use of the tendency of managers for meeting or beating analysts' forecasts. When analysts forecast earnings optimistically, managers endeavor to increase earnings to meet or

* Korea University Business School, Korea University

beat analysts' forecasts and this managerial behavior results in the decrease of the difference between analyst forecasts and reported earnings. Analysts that recognize managers' tendency for meeting or beating analysts' forecasts and have little sources for accurate forecasts find it optimal to forecast optimistically rather than pessimistically. This implies that analysts' low ability could be a source of forecast bias.

Behavior economics finds that man has behavior bias and sometimes shows irrationality. They argue that man's irrationality could explain considerable portion of man's behavior and this individual irrationality persists. I argue that analyst as an imperfect man also can show forecast bias persistently.

In total, analysts' low-ability and irrationality can be sources of analysts' forecast bias. This leads to my assertion that analyst human characteristics affect forecast bias. To test my conjecture, I estimate forecast-bias specific analyst fixed effects by regressing forecast bias on analyst indicator variables with other controls (Ge et al. 2009; DeJong and Ling 2009; Demerjian et al. 2010; Dyreng et al. 2010). This regression model is designed to identify each analyst's heterogeneity in forecast bias, controlling for firm's time-varying and time-invariant characteristics and year effects. When forecast bias (dependent variable) is defined as reported earnings minus analyst forecast, the analyst who has significant negative (positive) coefficient on his indicator variable could be considered to issue optimistic (pessimistic) forecasts persistently. I call these analysts' behaviors as "systematic forecast bias", because they show forecast bias in the same direction irrespective of firms that they analyze. After estimating the coefficients of analyst indicator variables, I do F-test to jointly test the significance of the coefficients. If the coefficients of analyst indicator variables are significantly different from zero, this implies that analyst human characteristics affect forecast bias.

And if analysts' low-ability and irrationality are sources of analysts' forecast bias, I can argue that analysts who show systematic forecast bias have low accuracy in forecast. This leads to my hypothesis. To test my hypothesis, I classify analysts into two groups depending on whether they have systematic forecast bias or not. If an analyst has significant coefficient on his/her indicator variable, he/she is classified into systematic bias group. If systematic bias group has less accurate forecast accuracy, my hypothesis is supported.

The results show that analysts' indicator variables are jointly significant in the regression model, which implies that analyst human characteristics affect forecast bias. And I find that the group with systematic bias has less accurate forecast accuracy than the group without systematic bias. Specifically, evidence shows that the analysts who show optimistic bias systematically have

the least accurate forecast accuracy.

This paper contributes to the literature by extending the prior research on the relation between analysts and forecast bias by providing evidence that analysts' human characteristics can affect forecast bias. Prior literature on the relation between analysts and forecast bias focuses mainly on analysts' monetary incentives. In contrast, This paper focuses on analysts' individual characteristics and provides evidence that not only monetary incentives but also analysts' human characteristics affect forecast bias.

This paper also contributes to the literature by introducing new methodology for estimating forecast bias attributable to analysts controlling for firm characteristics. When forecast bias is defined as reported earnings minus forecast earnings, the forecast bias is influenced by both firm and analyst. So, the forecast bias is not solely attributable to analyst. However, the coefficient on an analyst indicator variable in this paper's regression model is solely attributable to the analyst because it is estimated controlling for firm's time-varying and time-invariant characteristics.

Key words: Analyst human characteristics, Forecast bias, Forecast accuracy