

이사회의 전략적 IT 의사결정 참여가 조직의 성과에 미치는 영향: IT 거버넌스의 관점에서

양지윤

서울대학교 경영연구소 객원연구원
(jiyoun.yang@gmail.com)

안중호

서울대학교 경영대학/경영전문대학원 교수
(jahn@snu.ac.kr)

장정주(교신저자)

서울대학교 경영대학/경영전문대학원 교수
(jangj@snu.ac.kr)

과거에는 IT 의사결정이 모두 CIO 주도로 이뤄졌지만, 조직의 성과에 심각한 피해를 줄 수 있는 IT 위협의 증가와 비즈니스 전략과 IT 전략의 연계 필요성 증가에 따른 IT 의사결정의 권한과 책임에 대한 관심이 증가하는 상황에서는 CIO 중심의 IT 거버넌스는 적합하지 않다고 볼 수 있다. 최근 연구에서 IT 거버넌스는 이사회와 경영진의 책임이라고 밝히고는 있지만 실제로 이사회와 IT 거버넌스 참여가 조직의 성과에 어떤 영향을 주는지에 관한 실증 연구는 부족한 상태이다.

이사회와 IT 의사결정 참여의 정당성을 지지해 주는 이론을 대리인 이론과 전략적 선택이론의 관점에서 찾아볼 수 있다. 즉, 대리인 이론은 경영진의 무능력, 태만, 부정행위로 촉발된 잘못된 의사결정으로 인한 주주의 손실을 방지하기 위한 위험관리의 관점에서 찾아볼 수 있고, 전략적 선택이론은 이사회가 전략적인 의사결정에 참여함으로써 주주의 이익을 강화시키려는 비즈니스-IT 연계의 관점에서 살펴볼 수 있다. 이처럼 이사회와 전략적인 IT 의사결정의 참여는 비즈니스-IT 연계와 정보시스템 위험 준비도에 직접적인 영향을 미치고 결국 정보시스템의 효과와 경영성과에 영향을 주게 된다. 본 연구에서의 조직의 성과는 정보시스템 효과성과 경영성과로 파악된다. 여기서 정보시스템 효과성과 경영성과는 모두 CIO와 비즈니스 중역들이 인식하는 비계량적인 측정 방법을 사용했다. 주관적인 측정 방법은 전략과 관련된 성과를 측정할 때 흔히 이용되는 방법이다.

본 연구를 위해 기업의 CIO 1인과 비즈니스 중역 2인을 대상으로 설문조사를 진행했다. 총 1,470부의 설문지가 배포가 2006년 10월 23일부터 11월 31일까지 진행이 되었다. 배포한 설문지 중에 회수된 설문지는 12월 1일까지 총 285부로 파악되었고, 이 중에서 유효한 설문지는 271부로 나타났다. CIO 105명(38.7%)과 비즈니스 중역 166명(61.3%)이 응답을 했다. 이것을 기업별로 분석한 결과 총 110개 기업에서 최소 1부 이상을 보낸 것으로 파악되었다. CIO와 비즈니스 중역들의 응답차이를 확인하고자 독립표본 T-검정을 시행했으나 유의미한 차이를 발견하지 못했다.

분석방법은 PLS를 사용했고 분석 도구는 PLS-Graph 3.0을 이용했다.

종합해 보면 이사회와 전략적 IT 의사결정 참여는 IT 거버넌스 요인인 비즈니스-IT 연계와 정보시스템 위험 준비도에 영향을 주고, 이들은 다시 정보시스템 효과성에 긍정적인 영향을 줘서 경영성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 예상되는 공헌점은 기존의 정보시스템 영역에서의 IT 관리를 IT 거버넌스 측면으로 확장시켰을 뿐만 아니라 이사회와 IT 의사결정 참여가 기업 성과를 높이는데 도움을 주는 것을 확인함으로써 앞으로 기업 전략의 방향을 제시할 수 있다.

주제어: IT 거버넌스, 비즈니스와 IT 연계, IT 위험관리, IS 효과성, 경영성과

1. 서론

IT 거버넌스에 대한 관심은 기업의 투명성 개선을 위한 기업 거버넌스에 대한 관심과 IT 위험에 대한 기업의 위기대처 능력의 부족에서 비롯되었다고 볼 수 있다. 2002년의 Enron의 도산과 WorldCom, Typo, Qwest, Arthur Anderson¹⁾ 등의 미국 대기업이 잇따라 회계부정사건에 연루되자 주주의 이익을 보호하기 위한 기업 투명성을 확보하고자 기업 거버넌스에 대한 관심이 증가했다. 기업의 핵심 업무가 IT에 전적으로 의존하는 점을 고려할 때 기업 거버넌스의 관심은 IT 거버넌스의 관심으로 이어졌다.

IT는 현대 비즈니스 시스템에서 중요한 역할을 할 뿐만 아니라 부정, 손실, 낭용으로부터 기업 자산을 보호하는 데 중요한 역할을 한다(Trites, 2004). 그러나 기업들의 IT 활용이 늘어남에 비해 기업의 위기 대처 능력은 부족한 경우가 많다. Amazon.com은 해커의 공격으로 한 시간 동안 60만 달러의 손해를 입었고, Cisco는 하루 동안의 시스템 다운 때문에 7천만 달러의 수익을 잃었다(Nolan and McFarlan, 2005). IT 위험은 기술의 발전과 더불어 피해 규모도 커지고 있어 회사의 존립 자체에도 영향을 주기 때문에 IT 부서만의 책임으로 끝나지 않고 전사적인 차원에서 다루어지는 것이 마땅하다. 이는 IT 거버넌스가 주주 가치와 밀접한 관련이 있는 것을 의미한다(Read, 2004). 이런 측면에서 기업의 실질적인 주인인 주주의 가치 보호를 위해서 대리인인 이사회역의 역할이 매우 중요해지고 있다. 그렇지만 기존의 IT 거버넌스에 대한

연구는 IT 부서(Chan et al., 1997)나 CIO의 관점에서만 다루어지고 있다(Bloem et al., 2006; Broadbent and Kitzis, 2004; Brown and Grant, 2005; Ross and Weill, 2002, 2005). 이런 상황에서 이사회가 IT 의사결정에 참여할 때 조직의 성과에 어떤 영향을 미치는지를 규명하는 것은 매우 중요하다.

과거에는 IT 의사결정이 CIO 주도로 이뤄졌지만, 조직의 성과에 심각한 영향을 줄 수 있는 IT 위험이 증가하고 비즈니스 전략과 IT 전략간 연계의 필요성이 증가함에 따라 IT 의사결정의 권한과 책임에 대한 관심이 증가하고 있다. 이사회는 비즈니스 프로세스를 지원하기 위해 기존 IT 투자의 완벽성, 품질, 보안, 신뢰성을 확인해야 한다(Nolan and McFarlan, 2005). 그러나 일반적으로 이사들은 비즈니스 전략과 전략적인 위험에 대해서는 항상 세밀하게 조사하지만, IT는 대규모 투자와 엄청난 위험이 뒤따른다는 사실을 간과해버리는 경향이 있다(Grembergen 2005; ITGI, 2001). 이런 현상이 발생하는 이유는 IT에 관한 위험과 비용에 대한 전문적인 질문에 필요한 기본적인 지식이 부족하거나(Nolan and McFarlan, 2005), IT를 운영업무에 관련된 것으로만 보고 실무관리자가 알아서 할 사항으로 무시하거나 기술문제에 흥미가 없어서 이러한 감독이 제대로 이루어지지 않기 때문이다(Alter 2004).

최근 연구에서는 이사회가 적극적으로 IT 거버넌스에 관여해야 한다고 주장하고 있지만(Grembergen 2005; ITGI, 2001; Weil, 2005) 실제로 이사회회의 IT 거버넌스 참여가 조직의 성과에 어떤 영향을 미치는지에 관한 실증 연구는 부족한 상태이

1) Enron의 분식회계를 도왔던 회계 법인

다(ITGI, 2001; Weill and Ross, 2004). 기존 대부분의 연구는 IT 거버넌스를 IT 부서나 경영진(CEO, CIO)의 관점에서 다루고 있다. 이런 상황에서 이사회가 IT 의사결정에 참여할 때 조직의 성과에 어떤 영향을 미치는지에 대한 관계를 규명하는 것이 매우 중요하다. 그래서 본 연구에서 이사회가 IT 거버넌스에 참여할 때 조직의 성과에 미치는 영향을 밝히는 연구는 탐구할 만한 가치가 있다. 이에 본 연구에서는 국내 매출액 규모 1,000대 기업을 대상으로 설문조사를 시행하여 이사회 의 IT 의사결정 참여가 조직의 성과에 어떤 영향을 주는지를 살펴보고자 한다. 이를 통해 기업 경쟁력 강화를 위한 이사회 의 역할과 책임에 대한 주요 시사점을 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

이사회가 IT 의사결정에 참여할 때 IT 거버넌스의 주요 영역 및 조직 성과에 어떤 영향을 미치는지를 파악하고자 관련 이론과 구성 개념에 대해 문헌 연구를 통해 살펴보았다.

2.1 IT 거버넌스의 개념

IT 거버넌스가 최근 관심을 받는 이유는 현재의 높아진 IT 위상을 고려하지 않고 과거의 기준으로 관리가 되고 있기 때문이다. IT 거버넌스라는 개념은 90년대 초반에 일부 학자들(Henderson and Venkatraman, 1993; Loh and Venkatraman, 1992)에 의해 기업에서 필요한 IT 역량을 확보하기 위한 메커니즘을 설명하고자 처음으로 사용되었

다. 그러나 핵심 IT 업무와 관련한 의사결정 권한을 규정하는 것을 의미하는 IS 거버넌스 프레임워크(Brown, 1997)와 IT 거버넌스 프레임워크(Sambamurthy and Zmud, 1999)라는 개념이 1990년대 후반에 학문적으로 규정되기 전까지는 중요한 역할을 하지 못했다(Brown and Grant, 2005). ITGI(2001)의 연구에 의하면 IT 거버넌스는 이사회와 경영진의 책임으로 기업 거버넌스의 통합적 부분이며 조직의 전략과 목표 달성을 뒷받침하는 조직구조, 프로세스, 리더십으로 구성된다 고 한다. 또한 Weill(2004)의 연구에서는 IT 거버넌스는 IT 사용에 관한 바람직한 행동을 장려하는 의사결정과 책임을 위한 프레임워크를 명확히 하는 것이라고 밝혔다. 이처럼 초기의 IT 거버넌스는 컴퓨터 정책 및 절차 등과 관련이 있었지만, 최근에는 정보기술이 더욱 복잡해지고, IT 투자 규모도 증가하고, 핵심 업무가 IT 기반으로 운영되는 것을 되면서 IT 거버넌스의 위상은 더욱 높아지고 있다.

2.2 대리인 이론과 전략적 선택이론

이사회 의 IT 의사결정 참여의 정당성은 대리인 이론(agency theory)과 전략적 선택이론(strategic choice perspective)의 관점에서 찾아볼 수 있다. 대리인 이론(Jensen and Meckling, 1976)은 경영진의 무능력, 태만, 부정행위로 말미암은 주주의 손실을 방지하기 위한 위험 관리의 관점에서 찾아볼 수 있고, 전략적 선택 이론(Andrews, 1986)은 이사회가 전략적인 의사결정에 참여함으로써 주주의 이익을 강화시키려는 비즈니스-IT 연계의 관점에서 살펴볼 수 있다.

대리인 이론에 의하면 이사회는 주인(주주)의 이익을 보호하고 대리인(CEO와 경영진)의 행동을 감

시하고 평가하는 감독기관이다(Fama and Jensen, 1983; Karake, 1995). 이사회는 주주의 이익을 극대화하고자 회사의 성과와 대리인의 보상을 연계하며 이들의 선임 또는 해임 권한을 갖는다. 이를 통해 경영진들이 무능력이나 태만 때문에 잘못된 IT 의사결정을 하는 것을 방지하고 발생가능성이 큰 IT 위험을 체계적으로 관리한다.

전략적 선택이론은 재량권을 가진 경영자들의 전략적 선택에 의해 조직구조가 결정되는 이론이다(Andrews, 1986). 조직구조를 결정하는 절대적인 요인은 지배집단의 이해관계와 권력이다(Miles and Snow, 1978). 권력을 지닌 지배집단이 그들의 권력을 유지 및 강화하고자 전략적으로 특정 조직구조를 선택할 수 있으며, 최종적으로 선택된 조직구조라고 해도 반드시 조직효과성을 극대화하는 것이 아닐 수 있다는 점을 지적한다. 이런 차원에서 이사회는 수탁책임은 최고경영자가 주주의 부를 극대화하는 것을 보장하는 것이다(Fama and Jensen, 1983). 이를 위해 이사회는 조직 성과를 높이고자 전략적 의사결정에 관여하게 되는 것이다(Judge Jr and Zeithaml, 1992).

2.3 이사회는 IT 의사결정 참여에 대한 연구

기업 내 IT 활용이 보편화하고 기업 핵심업무의 IT 의존도가 높아짐에 따라 이사회는 IT 거버넌스에 적극적인 관심을 둘 수밖에 없다(Grembergen, 2005). 이사회는 경영진이 업무활동을 무리 없이 수행해나가는 동시에 예산에 따른 품질 좋은 IT 솔루션을 내놓으며, IT를 활용하여 비즈니스 가치를 높이고, IT 위험을 관리하면서 IT를 이용하여 효율성과 생산성을 향상시킬 것으로 기대한다. 그러나 이사회는 기대와는 달리 IT 최우선 추진과제

들이 비즈니스 요구에 맞지 않거나, 주어진 시간 내에 완성되지 않거나, 예상외로 높은 비용 및 예상외로 낮은 품질이 발생하는 등의 실패를 경험한다(Davenport, 1998; Grembergen, 2005).

이런 현상이 발생하는 이유는 이사회가 기업에서 IT의 역할을 이해하는데 기술적인 통찰력이 요구되며 IT를 비즈니스와 독립된 하나의 실체로 취급하는 전통 때문에 IT에 대해 무관심했기 때문이었다(Grembergen, 2005; ITGI, 2001; Posthumusa and Solms, 2005). 일반적으로 이사회 구성원은 IT 위험과 비용뿐만 아니라 경쟁 위험에 대한 기본적인 지식이 부족한 경우가 많다(Nolan and McFarlan, 2005). 따라서 이사회는 비즈니스 전략과 전략적인 위험에 대해서는 항상 세밀하게 조사하지만, IT는 대규모 투자와 엄청난 위험이 뒤따른다는 사실에도 그 중요성을 간과해버리는 경향이 있다. 그러나 IT 거버넌스가 우수한 기업들은 재무 성과도 우수하다는 연구를 고려하면(Weill and Ross, 2004) 이사회는 IT 거버넌스 참여는 필수적이다.

IT 거버넌스 측면에서 이사회는 임무의 범위를 확대해서 전략 방향을 정하고 목적에 부응하며 위험을 관리하고 자원을 책임 있게 사용해야 한다(Grembergen, 2005; Nolan and McFarlan, 2005). IT 거버넌스가 기업의 투명성에 매우 중요한 역할을 한다는 점을 고려할 때, 이사회가 IT 거버넌스의 중심에 있어야 한다. 이를 위해서 이사회는 CEO와 CIO에 대한 감시 기능의 활성화와 바람직한 행동을 유도할 수 있는 보상기능의 제공이 매우 중요하다.

2.4 IT 거버넌스 요인에 대한 연구

IT 투자규모의 증가와 기업의 핵심업무가 모두 IT를 기반으로 운영된다는 점을 고려할 때, 정보시스템 도입 실패로 말미암은 대규모 투자 손실을 경험하게 된 기업들은 IT 위험 관리의 중요성을 인식하게 되었다(Davenport, 1999; Posthumusa and Solms, 2005). 이런 인식은 이사회에 IT 거버넌스 참여의 당위성을 제공했으며 IT 거버넌스의 가장 중요한 요인인 비즈니스 전략과 IT 전략의 연계를 강화시키게 되었다.

2.4.1 비즈니스- IT 연계

IT 전문가가 기업 전략 방향을 파악하고 있고 비즈니스 전략가가 IT와 그 변화 추세를 이해하고 있으면서 상호 긴밀한 협조가 이루어질 때, 정보시스템 전략과 기업 전략 사이에 바람직한 비즈니스-IT 연계가 이루어진다(Bakos and Treacy, 1986). 비즈니스- IT 연계란 비즈니스 전략, 목표, 요구 기준에 맞게 적시에 적절한 방법으로 IT를 활용하는 것이다(Chan et al., 1997). 비즈니스- IT 연계의 구성 요인으로써 비즈니스 전략(사업 범위, 차별적인 능력, 비즈니스 거버넌스), 조직과 인프라스트럭처 및 프로세스(관리 구조, 프로세스, 기술), IT 전략(기술 범위, 체계적인 능력, IT 거버넌스), IT 인프라스트럭처와 프로세스(아키텍처, 프로세스, 스킬)를 들 수 있다(Luftman, 1996).

비즈니스- IT 연계는 경영 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 실증적으로 연구되었다(Reich and Benbasat, 1996; Sabherwal and Chan, 2001). 그러나 이것을 달성하기는 쉽지 않다. 93개 기업을 대상으로 한 Burn과 Szeto(2000)의

연구에 따르면 비즈니스 관리자의 50%와 IT 관리자의 60%만이 비즈니스 전략과 IT 전략 연계가 성공적이거나 아주 성공적이었다고 응답했기 때문이다. 그들에 따르면 두 전략의 성공적인 연계가 가능하게 한 요소는 비즈니스 목표 달성을 위해 최고 경영진이 외부 시장과 내부 IT를 연계시키며 적절한 연계 방법을 선정한 점으로 밝혀졌다. Luftman과 Brier(1999)도 전략적 연계 프로세스를 가능하게 하는 긍정적 요인으로 고위 경영진의 IT 지원, 전략 개발에 IT 참여, IT 부문의 비즈니스 이해, 비즈니스와 IT 파트너십, IT 프로젝트의 우선순위 결정, IT의 리더십 발휘를 제시했고, 부정적인 요인으로는 IT와 비즈니스 간의 긴밀한 관계 부재, 우선순위 결정의 부재, IT 부문의 실천 부재, IT 부문의 비즈니스 이해 부족, 고위 경영진의 IT 지원 부족, IT의 리더십 부족을 제시했다. Chan 등(2006)은 전략적 IS 연계의 선행요인과 결과에 대한 실증연구를 통해 전략적 연계의 선행요인은 공유된 도메인 지식, 선행 정보시스템 성공, 조직 규모, 환경의 불확실성이라고 보고, 전략적 연계는 조직적 성공으로 이루어진다는 것을 밝혔다.

현재의 IT 중요성을 고려할 때 비즈니스- IT 연계의 성공은 이사회에 참여가 필수적이다. IT 거버넌스 협회(ITGI, 2001)에 따르면 이사회는 IT 거버넌스 측면에서 IT 전략이 기업전략과 연계되어 있는지 확인하고, IT가 명확한 기대와 측정을 통해 전략에 따라 제 역할을 하는지 확인하며, 기업의 지원과 성장 사이에서 투자가 균형을 이룰 수 있도록 IT 전략을 지시하고, IT 자원의 집중 분야에 대해 충분한 숙고를 거친 후 결정을 내리는 방식으로 기업 연계를 추진해야 한다고 한다.

2.4.2 IT 위험 관리

위험 분석은 경영층의 전략적 의사결정에 의한 통제 메커니즘을 조직에 이행하고 유지하는 위험관리의 기초가 된다(Rainer et al., 1991). 기업이 직면하는 위험은 재무 위험만이 아니라 다양한 형태로 발생하기 때문에, 운영 및 시스템상의 위험에 더욱 관심을 두어야 한다. 이런 위험에서는 기술 위험과 정보 보안 문제가 중요한 역할을 하기 때문이다(ITGI, 2001).

IT 위험 관리는 기대되는 IT 산출물로부터 비선호적인 일탈(unfavorable deviation)의 가능성을 확인하고, 평가하며, 감소하거나 제거하는 데 사용되는 시스템적인 접근방법이다(Yates and Arne, 2004). 이는 자동화된 정보 자원 위험을 평가하기 위한 지속적인 프로세스로 위험 분석, 비용-위험 분석, 선정, 구축과 테스트, 보안 평가, 전체 보안 리뷰를 포함한다.

IT 위험과 비슷한 개념으로 사용되는 것으로 정보시스템 위험이 있다. 정보시스템 위험은 정보자산의 가치, 이에 대한 위험요인들, 정보자산의 취약성으로 구성되어 있다(김영걸 등, 1998). 또한, 위험 분석은 정보자산의 기밀성, 무결성, 가용성 등을 저하할 수 있는 제반 위험 및 그와 같은 위험에 대한 정보자산의 취약성에 근거해서 이루어진다. 정보시스템의 위험은 크게 기술적 위험, 조직적 위험, 비즈니스 위험으로 구분된다(Yates and Arne, 2004). 기술적 위험은 신규 IT 시스템이 기술적으로 잘 동작하는지에 대한 것이고, 조직적 위험은 지식 근로자가 IT 시스템을 올바르게 사용하는지에 관한 것이고, 비즈니스 위험은 달성된 이익이 비용-효과적인지에 대한 것이다. Smith 등(2001)은 정보시스템 분야 위험관리는 기존에 너

무 협소하게 정의되었다고 전제하고 CIO에 직접 보고하는 17명의 정보시스템 전문가를 대상으로 포커스 그룹 인터뷰를 시행하여 위험의 분류와 관리에 대해 정리를 했다. 그들에 따르면 위험은 세 가지 차원(장애, 불확실성, 기회)과 수준(프로젝트, 운영, 전략)에 따라 적절히 이해되고 관리되어야 한다. 이를 위해 위험관리는 인식 단계, 평가 단계, 관리 단계의 지속적인 순환관리가 필요하다고 했다. 특히 인식단계에서는 재무위험, 기술위험, 보안위험, 정보위험, 인적위험, 비즈니스 프로세스 위험, 경영위험, 외부위험 등을 고려해야 한다고 보았다.

IT 위험과 직접적으로 관련이 있는 의사결정자로는 CIO와 이사회를 들 수 있다. CIO는 IT 관련 법안(샤베인 옥슬리 법, 유럽 연합의 데이터 보호 지령, 미국 건강보험의 이동성 및 책임에 관한 법안, 미국 캘리포니아 주의 DB 보안 확인 불이행에 관한 법안 등)과 함께 비즈니스 간의 상호 연결, 간부의 범죄 행위, 사생활 보호에 대한 소비자 요구, 잠재적 IT 실패 같은 위험에 대해서도 대비해야 한다(Bradbent and Kitzi, 2004). 그리고 이사회는 IT 위험을 이해하고 다루는데 두려워하므로 위험 평가팀이 이사회에게 위험 관리에 있어서 감시 역할을 수행해야 한다(Yates and Arne, 2004; Nolan and McFarlan, 2005). 그러나 이사회는 IT 위험 관리에 대한 역할은 아직 미흡한 것으로 나타났다.

국내 CIO를 대상으로 IT 거버넌스에 대한 인식을 조사한 연구(나지윤 등, 2005)에 의하면 위험관리란 IT 자산의 보호와 재난 복구의 능력이라고 보았다. 즉, 위험은 모든 측면에서 발생할 수 있는 것이며 위험 관리를 위해서는 전사적인 차원에서 위험과 취약성을 분석하여 신속하게 대응할 수 있

어야 한다(임금순 등, 2004). 그들에 따르면 이사회와 경영진들은 사전 위험 관리의 유용성에 대해 인식하고 있긴 하지만 추가비용 정도로 생각하는 경향이 있었고(40.6%), 사전 위험관리도 필수적이지 않다고 생각하는 것(18.8%)으로 나타났다. 또한, 전사적 규모의 IT 솔루션을 도입하기 전에 비용, 인프라의 연계, 실행역량 등은 고려하고 있지만, 업무 프로세스의 개선이나 혁신 방향까지 고려하는 기업은 미흡(37.5%)한 것으로 나타났다.

2.5 조직 성과에 대한 연구

IT와 관련된 성과 연구(Chan 등, 1997; Clemons, 1986; Johnston and Vitale, 1988)를 살펴보면 조직 성과를 정보시스템 효과성과 경영성과로 구분했다. 일반적으로 성과를 측정할 때 응답자의 지각과 진술에 기반을 두는 경우가 많다(Chan et al., 1997). 주관적인 측정 방법은 전략과 관련된 성과를 측정할 때 흔히 이용되는 방법이다(Dess and Robinson Jr, 1984). 기업들이 다양한 산업에 종사하거나 비공개 기업일 경우에는 객관적이고 신뢰성 있는 성과 측정 방법을 획득하기 어려워서 최고 경영층으로부터 얻어진 주관적인 성과 측정 방법은 매우 유용하다(Dess and Robinson Jr, 1984). 즉, 조직의 성과는 미시적인 경제적인 성과뿐만 아니라 거시적인 다차원적인 측면(사회/환경, 종업원/커뮤니티 등)에서 살펴보아야 하기 때문에 객관적인 경제지표보다는 주관적인 성과측정 방법이 타당하다.

2.5.1 정보시스템 효과성

경제적인 분석을 통한 정보시스템의 가치에 대한

조작적 정의가 힘들어서 연구자들은 조작적 정의가 쉬운 정보시스템 효과성을 측정방법으로 대응해서 사용하고 있다(Thong and Yap, 1996). 정보시스템 효과성이란 정보시스템이 조직의 성과에 영향을 주는 조직의 목표를 달성하기 위한 정도이다(Hamilton and Chervany, 1981). 그러나 정보시스템 효과성도 평가가 어려워서 많은 학자가 정보시스템의 효과성을 대리변수에 의해 측정하려고 시도하였다(임성택, 한영춘, 1997). 주로 사용되는 대리변수로는 사용자 만족도(Bailey and Pearson, 1983), 서비스의 질(Watson et al., 1998) 등을 들 수 있다. 과거에는 정보시스템 효과성을 측정하려는 방법으로는 비용/효과 분석, 시스템 사용량 추정, 사용자 만족, 의사결정 효과성에 대비 증가한 성과, 효용성 분석, 분석적 계층 접근, 정보 속성 검사가 사용되었다(Thong and Yap, 1996).

이상적으로는 정보시스템 효과성을 결정하려면 비용/효익 분석 같은 객관적인 방법을 사용해야 한다. 그러나 여기에는 3가지 주요 문제가 있다(Ives and Olson, 1983). 첫째, 정보시스템의 무형적인 비용과 효과는 계량화하기 어렵다. 둘째, 의사결정 지원을 위한 정보시스템 효과의 객관적인 측정은 거의 불가능하다. 셋째, 객관적인 데이터가 확인된다고 하더라도, 그것들은 일반적으로 문서로 만들어지지 않아서 유용하지도 않다. 이러한 비용/효익 분석 방법은 주로 평가대상이 개별 시스템이나 응용패키지에 한정되어 있었고, 정보시스템의 효과성보다는 효율성을 강조하는 경향이 많았다.

Delone과 McLean(1992)은 커뮤니케이션 이론을 바탕으로 개별 정보시스템의 성과를 측정할 수 있는 기준과 이들의 상호 인과관계를 제안하였다. 개별 정보시스템의 효과성 평가를 위한 기준으로서 시스템의 품질, 정보의 품질, 사용, 사용자 만족,

개인적인 영향, 조직적인 영향을 제시하였다. 이 중에서 시스템의 질과 정보의 질은 정보시스템 사용자와의 관계가 아닌 시스템과 정보 자체를 평가하는 반면에 사용, 사용자 만족, 개별 사용자의 영향, 조직의 영향은 정보와 사용자의 상호작용을 평가한다. 정보시스템 효과성은 일반적으로 개인적인 영향과 조직적인 영향의 2개 차원을 사용해서 측정한다(DeLone and McLean, 1992; Sabherwal, 1999). 개인적인 영향은 사용자 정보 만족과 시스템 사용으로 측정할 수 있으며, 과업과 관련된 의사결정 및 분석능력 등의 향상이나 개인적 생산성의 향상으로도 측정할 수도 있다. 조직적인 영향은 조직 내부 운영효율성의 개선이나 제품/서비스의 개발 및 향상으로 측정할 수 있다. 그러나 Delone과 Mclean(1992)의 평가모형은 타당성을 입증하고자 문헌조사를 통하여 각 기준에 대하여 어떤 측정치를 사용할 수 있는지를 조사하였으나, 평가기준들의 인과관계는 실증적으로 입증하지는 않았다.

또한, Chan 등(1997)도 정보시스템 효과성을 측정하고자 Delone과 McLean(1992)의 6가지 요인 중에서 사용자 정보 만족과 조직의 영향을 이용해 측정했다. 사용자 정보 만족은 이미 여러 학자에 의해 반복적으로 타당성이 검증되었다(Bailey and Pearson, 1983; Ives and Olson, 1983; Livari, 2005). 그중에 Livari(2005)의 연구에서는 Delone과 McLean(1992)의 모델을 실증하여 시스템의 질과 정보 품질은 시스템에 대한 사용자 만족의 중요한 선행요인이지만 시스템 사용의 선행요인은 아닌 것으로 나타났다. 또한, 사용자 만족은 개인적인 영향의 중요한 선행요인인데 반해 개인적인 영향에 대한 시스템 사용의 영향은 없는 것으로 나타났다.

2.5.2 경영성과

경영성과는 복잡하고 여러 측면을 가진 개념으로 다양한 이해관계자(예를 들면, 종업원, 고객, 주주)들이 다양한 성과 측정 방법을 사용하지만(Chan, 1997), 객관적인 측정 방법보다는 주관적인 측정 방법이 자주 사용되었다(Chan et al., 1997; Khandwalla, 1977). 장기 수익률, 재무자원의 유용성, 매출 증가, 이미지, 고객 충성도를 이용한 측정방법이 객관적인 측정방법과 강한 상관관계가 있다는 것은 오래전에 실증되었다(Khandwalla, 1977).

경영성과는 성장성과 수익성의 관점에서 측정할 수 있다(Venkatraman, 1989). 성장성은 기업의 장기적 성과에 대한 추세로서, 정보시스템이나 정보기술에 투자하는 이유 중 하나가 바로 기업의 성장을 지원하려는 것이다. 수익성은 기업의 단기적 성과를 측정하는 대표적 척도로서, 수익성 개선이 정보기술 투자에 강한 동기유발 요인이 된다면 정보기술을 채택하는 선도기업으로 인식된 기업은 이들이 속한 산업의 경쟁기업보다 수익성이 더 높아진다. 즉, 성장성 관점은 매출액 증가, 시장 점유율 증가의 측면에서 경영 성과를 파악했고, 수익성 관점은 현재 성과의 효율성 측면(ROI) 등의 개념을 사용했다.

이와는 반대로 경영성과를 계량적 지표로 측정을 시도한 연구들도 있었다. 그러나 1년 단위의 기업 성과 관련 측정도구를 채택한 연구들은 정보시스템 투자로부터의 경제적 이익을 분석할 때 그 이익이 분명하지 않아서 문제가 발생할 수도 있다(Brown and Gatian, 1995). 만일 경쟁우위를 유지할 수 없었던 기업은 정보기술 투자와 기업 성과 간의 관계를 1년 단위의 데이터만 가지고 분석할 때 잘못된 결과를 가져올 수도 있다(이건모, 김용겸, 2002).

그래서 성태경(1998, 2004)의 연구에 따르면 3년간 평균이익 성장률을 이용한다. 이 방법은 전략 관련 연구에서 가장 많이 활용되는 측정치이며, 최고 경영자가 가장 관심을 두는 측정치이기 때문이다(Sethi et al., 1993).

III. 연구모형과 가설 설정

본 연구의 목적은 이사회 의 전략적 IT 의사결정 참여가 조직의 성과에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위함이다. 이를 위해 <그림 1>과 같은 연구모형을 개발하였다.

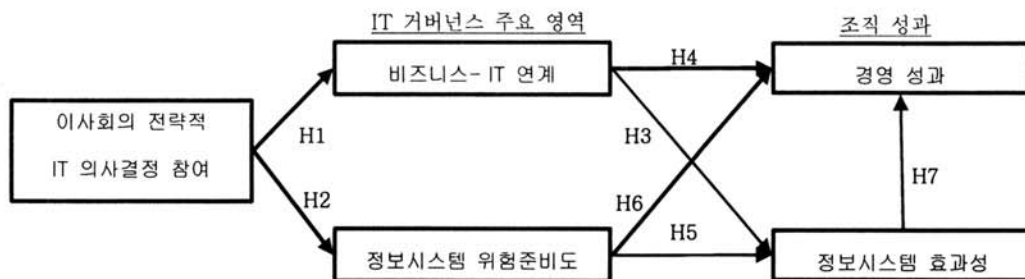
이사회 의 전략적 IT 의사결정의 참여는 전략적 선택 이론(Andrews, 1986)의 관점에서 재량을 지닌 이사회 의 전략적 의사결정 선택에 의해 조직의 성과가 결정(Judge Jr and Zeithaml, 1992; Pearce II and Zahra, 1991)됨으로 비즈니스-IT 연계가 중요해지며, 대리인 이론(Jensen and Meckling, 1976)의 관점에서는 주주의 대리인인 이사회가 경영진의 태만과 부정행위를 감시(Fama and Jensen, 1983; Karake, 1995; Monks and Minow, 2001)하고자 위험관리의 필요성이

대두되고 있는 상황이다. 그러나 이사회 의 전략적 IT 의사결정에 대한 참여가 조직의 성과에 어떤 영향을 미치는지에 대한 연구는 아직 미미한 실정이다. 따라서 본 연구는 이사회 의 IT 거버넌스 참여가 매우 중요한 문제임을 인식하고 기업의 CIO와 비즈니스 중역들을 대상으로 이를 실증적 연구를 수행하고자 한다.

3.1 이사회 의 전략적 IT 의사결정 참여와 IT 거버넌스 영역

3.1.1 이사회 의 전략적 IT 의사결정 참여와 비즈니스-IT 연계

이사회 의 IT 거버넌스에 대한 책임을 강조한 연구는 많다(ITGI, 2001; Weill and Ross, 2004). 이사회 의 책임은 전략 계획, 내부 통제, 비즈니스 위험 관리로 구분되는데, 이 모든 책임은 IT를 기반으로 이루어진다(Trites, 2004). 이사회가 IT에 대한 통제를 높이하고자 IT 운영 위원회나 IT 감시 위원회 설치를 통해 IT 거버넌스 참여의 정당성을 논의한 연구는 많다(Read, 2004; Nolan and McFarlan, 2005). 즉, 이사회 직속의 IT 전략 위원회를 통해 다른 이사회 소속 위원회 및 경영진



<그림 1> 연구모형

과 긴밀한 파트너십을 형성함으로써 기업 전략과 IT 전략을 연계시키고 전략 수립에 참여하며 전략을 검토하고 수정할 수 있다(ITGI, 2002). 또한, CIO가 이사회에 보고하거나 이사회에서 IT가 의제로 다루어지는 정도는 이사회에 IT에 대한 관심을 나타내는 상황이므로 비즈니스-IT 연계성을 높인다. 실제로 나지운 등(2005)과 임금순 등(2004)에 의하면 국내 기업의 CIO 65.6%가 이사회에의 멤버로서 참여하고 있다고 응답을 했고, ITGI(2006b)에 의하면 이사회에 IT 안전 상정의 횟수가 2003년에 비해 2006년이 5% 정도 상승했으며 정보통신과 금융산업이 다른 산업에 비해 활발하게 논의되는 것으로 나타나고 있다. 이는 과거에 비해 IT 위상의 증가를 반영하고 있다는 점을 알 수 있다. 이와 더불어 2002년에 발생한 Enron의 붕괴와 WorldCom 사기 스캔들은 이사회에의 보고 기준(reporting regulations)을 강화시켰다. 이 규정들은 기업의 이사회에게 재무 보고의 정확성에 대한 책임을 지우는 것과 동시에 IT에 대한 보고에 영향을 준다(Bloem et al., 2006). 이런 차원에서 이사회가 전략적 IT 의사결정에 적극적으로 개입할수록 기업 전략과 정보시스템 전략의 연계성이 높아지게 된다.

가설 1: 이사회에의 전략적 IT 의사결정 참여는 비즈니스-IT 연계에 긍정적인 영향을 미친다.

3.1.2 이사회에의 전략적 IT 의사결정 참여와 정보시스템 위험 준비도

기업들의 IT에 대한 의존도가 높아지고 정보기술의 취약성이 노출됨에 따라 IT 인프라 및 정보자

산에 대한 위험관리의 중요도가 높아지고 있다. 과거에는 위험관리를 CIO나 CEO가 통제해야 하는 업무로 치부되었지만, IT 위상의 증가에 따른 IT 투자금액의 증가와 기업의 경영진의 부정행위를 통제할 수 있는 수단(사베인-옥슬리 법안 등)으로 정보시스템의 역할이 중요해짐에 따라 이사회가 위험 관리에 적극적으로 참여를 해야 한다. 이런 이사회 중심의 정보시스템 위험 관리의 정당성은 이사회가 CIO와 경영진의 감시를 통해 주주의 가치를 보호해야 한다는 대리인 이론의 관점에서 찾아볼 수 있다(Jensen and Meckling, 1976).

이사회는 위험의 투명성 확보와 위험 관리의 최종 책임을 지며, 위험 관리를 기업 활동에 포함해야 하며, 경영진은 비즈니스 거래를 신뢰할 수 있으며 IT 서비스 이용이 가능하고, 보안과 장애복구가 가능하도록 프로세스, 기술, 보증을 우선하는지 확인해야 한다(ITGI, 2001). 이사들의 필수적 보안 실천 사항으로는 이사회에의 안전으로 정보 보안 문제를 다루고, 정보 보안 리더를 찾아서 그들에게 책임을 지우는 동시에 지원해야 하며, 검토와 승인을 통해 기업의 정보 보안 정책의 효과성을 보장해야 하며, 주요 위원회에 보안 문제를 할당해야 한다(ITGI, 2006a). 즉, 이사회 수준에서의 위험 관리는 모든 활동과 규제 대응을 위해 위험 관리 정책의 방향을 제시해야 한다. 그러나 이사회는 IT 위험을 이해하고 다루는데 두려워하고 있기 때문에 이사회 직속의 위험 평가팀이 감시 역할을 할 수 있어야 한다(Nolan and McFarlan, 2005; Yates and Arne, 2004). 그러므로 효과적인 위험 관리를 위해서는 전사차원의 분석이 선행되어야 하며 이를 바탕으로 사전에 인가된 위험과 취약성을 관리하는 방안이 마련되어야 한다(ITGI, 2002). 이처럼 이사회가 전략적 IT 의사결정에 적극적으

로 개입할수록 기업의 정보시스템 위험 준비도가 높아질 것이다.

가설 2: 이사회 의사결정 참여는 정보시스템 위험 준비도에 긍정적인 영향을 미친다.

3.2 IT 거버넌스 주요영역과 조직의 성과

3.2.1 비즈니스- IT 연계와 정보시스템 효과성

정보시스템 효과성은 조직의 정보기술 능력이나 정보 의사소통을 위해 필요한 기술 등을 조직 내에서 어떻게 활용하느냐와 관련된다(Sabherwal and Kirs, 1994). 그러므로 정보시스템 효과성은 기업의 정보기술 능력 또는 정보 의사소통을 위한 정보 기술의 기업내 활용가능 정도, 개인 및 사업부서에 대한 기여도 등과 관련된 효과로 볼 수 있다. 비즈니스- IT 연계는 조직의 의사결정과 관련된 정보시스템 효과성에 영향을 미치고(Neo, 1988), 기업 성과에 더 큰 영향을 줌으로써 더 좋은 예측변수가 된다는 것이 이미 실증되었다(Chan and Huff, 1993; Yolande et al., 1997). 그러나 정보시스템 효과성은 사업 수행 측면과도 관련되어 있어서 정보시스템의 경제적 이익을 파악해 내기가 매우 어려우므로 정보기술의 평가는 흔히 경쟁 우위 확보와 밀접한 관련성을 가진다(김용겸, 김인호, 2005). 이처럼 비즈니스- IT 연계는 기업 전략과 정보시스템 전략을 일치시켜 정보시스템 효과성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 3: 비즈니스- IT 연계는 정보시스템 효과성에 긍정적인 영향을 미친다.

3.2.2 비즈니스- IT 연계와 경영성과

비즈니스와 IT의 높은 연계성은 IT가 비즈니스에 기여하는 가치가 높다는 것을 의미한다(Grembergen, 2005; ITGI, 2001). 비즈니스-IT 연계의 중요성은 오래전부터 강조되어 왔다(Burn and Szeto, 2000; Henderson and Venkatraman, 1993; Luftman and Brier, 1999; Peak et al., 2005). 또한, 비즈니스-IT 연계가 기업 성과와 관련이 있다는 것은 이미 실증되었다(Sabherwal and Chan, 2001). Chan 등(2006)도 사기업과 학교기관을 대상으로 한 실증연구에서 비즈니스- IT 연계와 조직의 성과는 정의 관계가 있다는 것을 밝혔다. Teo와 King(1996)은 정보시스템 계획과 기업 계획의 통합이 기업의 성과에 영향을 준다는 것을 입증하였다. Henderson와 Venkatraman(1993)과 Burn(1996)의 개념 모형을 살펴보면, 정보시스템 전략과 정보시스템 하부구조도 전략적 적합이라는 절차를 적절히 수행해야 기업 성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 점을 강조하고 있다. 이상의 연구결과는 비즈니스- IT 연계가 경영 성과에 긍정적 영향을 미칠 수 있음을 시사해 주고 있다.

가설 4: 비즈니스- IT 연계는 경영 성과에 긍정적인 영향을 미친다.

3.2.3 정보시스템 위험 준비도와 정보시스템 효과성

정보시스템 위험에 대한 기업의 준비가 높을수록 기대되는 정보시스템 결과물이 산출된다. 가령 IT 프로젝트를 수행할 때 위험 관리를 포함하면 소프

트웨어 위험에 대한 노출을 감소시키고 소프트웨어 품질도 증가시킬 수 있다(Ropponen and Lyytinen, 1993). 기업이 정보시스템과 관련해서 직면하는 위험에는 재무위험, 기술위험, 보안위험, 정보위험, 인적위험, 비즈니스 프로세스 위험, 경영위험, 외부위험이 있다(Smith et al., 2001). 이런 위험들은 정보시스템에 대한 신뢰를 저하하고 사용에 대한 부정적인 영향을 주게 된다. 그러므로 기업들은 정보시스템의 안정적인 사용을 위해서 재난관리 시스템을 구축하거나 해킹이나 바이러스를 대비해서 다양한 보안솔루션을 도입하며, 정보시스템 요원의 지속적인 교육을 시행하고 있다. 이처럼 정보시스템 위험에 대한 체계적인 준비는 정보시스템 효과성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 5: 정보시스템 위험 준비도가 높을수록 정보시스템 효과성에 긍정적인 영향을 미친다.

3.2.4 정보시스템 위험 준비도와 경영 성과

기업은 성장성과 수익성을 기반으로 기업가치를 창출해 나갈 뿐만 아니라 잠재해 있는 위험 관리를 통해서 손실을 최소화함으로써 기업 가치를 창출해 나간다. 그러므로 위험관리는 경영 성과에 직접적인 관련이 있다고 볼 수 있다. IT의 중요성이 높아짐에 따라 기업이 잘못된 IT 의사결정과 관리로 말미암아 기업이 도산하거나 심각한 경영 손실을 경험한 사례는 많다(Davenport, 1998; Posthumusa and Solms, 2005). Enron, WorldCom 등 일류 기업들이 하루아침에 몰락한 것도 기업에 잠재해 있는 위험에 대한 대응이 불충분하였기 때문이다. 그래서 기업은 보안사고나 경영진의 사기 행위

등의 다양한 정보시스템 위험을 관리해야 한다. 위험 관리를 통해 작게는 IT 보안 시스템을 구축하여, 자산을 보호하고 재해 발생 시에 신속하게 복구할 수 있어야 하고, 크게는 기업의 경영성과에 심각한 피해를 주지 않도록 다양한 위험 관리 기법을 도입해야 한다. ITGI(2001)에 따르면 IT 거버넌스는 궁극적으로 IT를 통한 비즈니스 가치 전달과 IT 위험 완화라고 보고 있다. 이런 이유로 바스프, 지멘스, 시스코, 마이크로소프트 등 초우량 기업들은 핵심 위험 관리를 통해 기업의 가치를 높이려고 하고 있다(최병현, 2004). 기업의 정보시스템 위험은 곧바로 기업의 수익성에 치명적인 손실이 발생하기 때문이다. 이처럼 기업의 정보시스템에 대한 위험 준비는 경영 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 6: 정보시스템 위험 준비도가 높을수록 경영 성과에 긍정적인 영향을 미친다.

3.3 정보시스템 효과성과 경영성과

정보기술 투자는 기업 전략에 기반해 이루어지므로, 기업 전략과 정보시스템 효과성은 기업 성과와 밀접한 관련성을 가지게 된다(이전모, 김용겸, 2002). 정보기술에 대한 투자와 기업의 성과 간의 연관성은 단기적으로는 나타나지 않을 수 있지만, 궁극적으로는 정보시스템의 성숙을 통하여 기업의 성과에 기여한다(Kivijarvi and Saarinen, 1995). 이는 다양한 연구에서 증명되고 있다. Floyd와 Wooldrige(1990)의 연구에서는 정보기술의 사용을 의미하는 정보기술의 채택이 자산수익률로 측정한 조직성과에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, Weill(1992)의 연구에서는 경쟁우위의 획득은 매출액 증대 등

에 기여하는 것으로 나타났다. Sethi 등(1993)의 연구에서도 사용자 만족이나 전략적 공헌과 관련된 정보시스템 효과성이 자기자본 수익률 등의 기업 성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, Raymond 등(1993)도 정교한 정보기술을 가진 조직이 그렇지 못한 조직보다 조직성과가 높다고 했다. 이상의 연구결과는 정보시스템 효과성이 기업 성과에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

가설 7: 정보시스템 효과성은 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다.

IV. 연구방법

4.1 변수 정의

〈표 1〉은 본 연구에서 사용된 변수들의 조작적 정의와 측정도구를 인용한 관련 연구를 정리한 것이다.

4.2 연구대상과 분석 단위

본 연구의 가설을 검증하고자 설문조사를 시행했다. 본 연구를 위한 설문 항목들은 기존 문헌에서 사용된 내용을 주로 본 연구의 목적에 맞게 수정 및 개발하였다.

설문조사는 매경 매출액 순위 1000대 기업의 CEO 1000명, S대학교 경영대학 최고경영자과정(AMP) 교육생과 수료생 270명, 한국 CIO 포럼(www.CIO.or.kr) 회원사의 CIO 300명을 대상

으로 설문지 직접 배포(70부), 우편 조사(1,200부), e메일(200부) 조사가 진행되었다. 총 1,470부의 설문지 배포가 2006년 10월 23일부터 11월 31일까지 진행이 되었다. 각 설문지는 기업을 대상으로 하기 때문에 비즈니스 중역용 2부와 CIO용 1부가 포함되었다. 설문 회수율을 높이고자 성실한 응답을 당부하는 형식의 안내장도 같이 발송을 했다. 대부분 설문회수는 팩스로 회수했고, 그 밖에 직접 회수, 우편, e메일로 회수했다.

배포한 설문지 중에 회수된 설문지는 2006년 12월 1일까지 총 285부로 파악되었고, 이 중에서 유효한 설문지는 271부로 나타났다. 이것을 기업별로 분석한 결과 총 110개 기업에서 최소 1명 이상이 응답한 것으로 나타났다. 기업의 대표이사에게 설문지를 보내서 해당 중역에게 작성을 부탁했기 때문에 유효한 응답이 많았다. 응답기업의 산업분류는 제조업(33.6%), 건설업(15.5%), 금융 및 보험업(15%), 사업서비스업(14%), 도소매업(7%), 전기, 가스 및 수도사업(6%), 운수업(5%) 등의 순으로 나타났다.

CIO와 비즈니스 중역들의 응답 차이가 있는가를 검증하고자 독립표본 T-검증을 시행한 결과, 5% 유의수준에서 두 집단 간 평균의 차이가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이를 보아 실제로 CIO와 비즈니스 중역들이 판단하는 기업의 다양한 요인에 대한 인식 차이는 없는 것으로 나왔다. 즉, 정보기술과 커뮤니케이션 기술의 발달 덕분에 기업의 모든 정보는 과거와 달리 공유가 되어 있을 뿐만 아니라 비즈니스 관리자들도 IT에 대한 중요성을 인식하는 것으로 나타났다. 또한, 응답자가 모두 이사급을 대상으로 행해졌기 때문에 회사의 상황에 대해 상당한 지식을 가진 것으로 판단된다.

〈표 1〉 변수의 조작적 정의 및 관련 연구

이론 변수	조작적 정의	관련 연구
	측정 항목	
이사회의 전략적 IT의사결정 참여 (Board)	기업의 전략적 IT 의사결정에 대해 이사회에 의해 수행된 행동 혹은 활동들의 정도	ITGI(2006b) 임금순 등(2004) 나지운 등(2005) Read(2004) Nolan과 McFarlan(2005)
	- 이사회 안건으로 IT가 정기적으로 논의되는 정도 - IT 담당 임원의 정기적인 이사회 보고 정도 - 이사회회의 IT 거버넌스에 대해 이해 정도 - 이사회 직속의 IT 위원회의 활동 - IT 전문가의 이사회 멤버 참여 정도	
비즈니스- IT 연계 (BizIT)	비즈니스 전략, 목표, 요구 기준에 맞추어 적시에 적절한 방법으로 IT를 활용하는 것	Luftman과 Brier(1999)
	- 고위 경영진의 IT 지원 정도 - 비즈니스 전략 개발에 IT 부문의 참여 정도 - IT 부문의 비즈니스 환경 이해 정도 - 비즈니스 부문과 IT 부문의 파트너십 정도 - IT 프로젝트의 우선순위 설정 - IT의 리더십 발휘 정도	
정보시스템 위험 준비도 (RISK)	IT 위험관리에 대한 준비 정도	Trites(2004) 나지운 등(2005) Bradent와 Kitzis(2004)
	- 경영진의 정기적 IT 사용에 대한 위험 평가 정도 - 경영진의 사전 IT 위험 관리에 대한 인식 정도 - 체계적인 위험 관리 프레임워크 사용 정도 - IT 위험에 대한 지속적 감시 정도 - IT 위험 관리와 회사 위험관리의 통합 정도 - 정기적은 IT 위험관리 계획 및 프로세스 운영 정도	
정보시스템 효과성 (ISE)	정보시스템이 조직의 성과에 영향을 주는 조직의 목표를 달성하기 위한 정도(Hamilton과 Chervany, 1981)	Chan 등(1997)
	- 정보시스템 요원과 서비스에 대한 만족 정도 - 정보재에 대한 만족 정도 - 최종 사용자 지식과 관여에 대한 만족 정도 - 운영의 효율성에 대한 정보시스템의 기여 정도 - 관리 효과성에 대한 정보시스템의 기여 정도 - 시장에 대한 정보(공급자, 소비자 등)에 대한 정보시스템의 기여 정도 - 제품과 서비스의 창출과 가치증대에 대한 정보시스템의 기여 정도	
경영성과 (PERF)	기업에서 지각한 성장성, 수익성과 관련된 개념으로써 이를 달성한 정도	Venkatraman (1989)
	- 경쟁기업 대비 매출액 증가 정도 - 매출액 증가에 대한 만족 정도 - 경쟁기업 대비 시장 점유율 증가 정도 - ROI에 대한 만족 정도 - 경쟁기업 대비 순이익률 정도 - 경쟁기업 대비 ROI 정도 - Return on sales에 대한 만족 정도 - 경쟁기업 대비 재무 유동성 정도	

V. 가설 검증 및 결과분석

5.1 신뢰성과 타당성 분석

설정된 이론적 연구모형과 연구가설을 검증하기 위하여 본 연구에서는 PLS(partial least square) 방법론을 이용하였다. 자료분석 프로그램은 PLS Graph Version 3.0이 사용되었다. PLS에서 분석에 요구되는 최소한의 표본 수는 가장 많은 측정 항목을 가진 변수의 측정 항목수의 10배를 초과해야 하고, 가장 많은 선행경로를 가진 변수의 선행 경로수의 10배를 초과해야 하는 두 조건을 모두 충족해야 한다(Tabachnick and Fidell, 2001). 위의 조건을 고려하면 본 연구의 경우에는 최소 요구 자료 수는 80개 이상이면 충분하다. 가설 검증을 하기 전에 각 변수의 신뢰성과 타당성을 살펴보고 있다.

PLS를 이용한 자료분석은 구조모델 분석과 측정 모델 분석의 두 단계로 구성되어 있다(Fornell and Larcker, 1981). 구조 모델 분석은 측정 도구의 내적 일관성을 살펴보는 것이고 측정 모델 분석은 각 항목의 신뢰도를 살펴보는 것이다. 측정 도구의 내적 일관성, 즉 신뢰도를 검증하고자 본 연구에서는 Cronbach's α 값과 구성 개념 신뢰도(composite reliability)를 조사했다. Cronbach's α 값은 <표 2>와 같이 나타났다.

<표 2>에서 나타난 것처럼 모든 요인의 Cronbach's α 값 > 0.7로써 문제가 없는 것을 알 수 있다. Cronbach's α 값에 대한 검증 후, 구성 개념 신뢰도(composite reliability)를 조사했다. 구성 개념 신뢰도는 0.7 이상이면 해당 변수가 구조 모델 연구에 사용될 수 있음을 나타낸다(Fornell and

Larcker, 1981; Hulland, 1999).

<표 2>와 <표 3>처럼 자료분석결과 모든 측정 변수의 Cronbach's α 값과 복합신뢰도가 0.7이상으로 나타남에 따라 각 변수의 신뢰성은 충분히 있는 것으로 판명되었다. 측정모델의 평가에서 각 항목의 신뢰도는 측정항목 각각의 적재치에 의해 평가된다.

수렴 타당성(convergent validity)과 판별 타당성(discriminant validity) 분석을 수행했다. 요인 적재량(factor loading)이 0.7이상이면 수렴 타당성이 있는 것으로 보았으며(Nunnally, 1978), 다른 요인들과의 적재량 비교를 통하여 판별 타당성을 검증하였다.

변수의 판별타당성은 측정오차에 기인한 분산에 대비한 속성의 분산 정도를 나타내는 추출된 평균 분산값(AVE)을 이용하여 확인할 수 있다(Werts et al., 1974). 즉, 개념 간의 상관계수가 개념에 내재한 분산추출 값보다 낮으면 판별타당성을 확보한 것이다.

각 변수의 AVE값을 계산하면 다음과 같다. AVE 값의 판별 기준은 0.5 이상이어야 하며, 이는 한 측정항목의 50% 이상의 분산이 해당 항목이 속한 변수에 의해서 설명되고 있음을 의미한다(Fornell and Larcker, 1981). 즉, 항목들이 공유하는 분산의 크기를 의미한다. 이에 따른 분석결과는 <표 3>과 같다. 본 연구에서 사용된 측정항목들이 충분히 신뢰할 만하고, 각각의 항목들이 연구목적에 부합함을 알 수 있다.

PLS를 이용한 분석에서 구조모델의 판별타당성은 측정항목의 분산이 관련되지 않은 변수의 분산보다 관련된 분산에 더 연관이 있음을 보여줌으로써 나타낼 수 있다. 이러한 판별타당성은 변수 간의 상관계수와 AVE를 동시에 나타내는 상관계수

〈표 2〉 신뢰도 측정: 각 잠재 변수의 Cronbach's α 값과 삭제 시 α 값

잠재변수	측정 항목	항목이 삭제된 경우 Cronbach's α	잠재변수	측정 항목	항목이 삭제된 경우 Cronbach's α
이사회 의사결정 IT의사결정 참여 ($\alpha = 0.897$)	Board1	0.856	정보시스템 효과성 ($\alpha = 0.952$)	ISE1	0.947
	Board2	0.853		ISE2	0.943
	Board3	0.878		ISE3	0.945
	Board4	0.885		ISE4	0.941
	Board5	0.900		ISE5	0.942
비즈니스- IT 연계 ($\alpha = 0.932$)	BizIT1	0.931		ISE6	0.948
	BizIT2	0.919		ISE7	0.945
	BizIT3	0.914	경영성과 ($\alpha = 0.941$)	Perf1	0.934
	BizIT4	0.914		Perf2	0.935
	BizIT5	0.931		Perf3	0.937
	BizIT6	0.918		Perf4	0.926
정보시스템 위험 준비도 ($\alpha = 0.950$)	Risk1	0.943		Perf5	0.929
	Risk2	0.956		Perf6	0.926
	Risk3	0.934		Perf7	0.930
	Risk4	0.933		Perf8	0.942
	Risk5	0.938			
	Risk6	0.935			

행렬을 이용하여 확인할 수 있다. 구조모델의 판별 타당성은 〈표 4〉의 대각선에 표기된 각 변수의 AVE의 제곱근이 그 값의 좌측과 하단에 표기된 각 변수 간의 상관계수 값보다 클 때 존재한다 (Fornell and Larcker, 1981).

따라서 본 연구에서는 모든 변수의 AVE의 제곱근이 모든 변수 간의 상관계수보다 크므로 변수 간의 판별 타당성이 존재하는 것으로 나타났다.

5.2 가설검정

구조모델의 검증은 경로계수의 크기, 부호, 통계

적 유의성, 선행변수들로 설명되는 최종 종속변수의 분산값(R^2) 등으로 측정한다.

본 연구에서 설정한 이론적 모형을 PLS 자료 분석 프로그램(PLS Graph 3.0)을 이용하여 연구모델을 검증한 결과 〈그림 2〉와 같이 나타났다.

모든 선행 변수에 의해 설명되는 최종 종속변수인 경영 성과는 R^2 값이 14.8%로 나타났으며, 비즈니스-IT 연계는 22.3%, 정보시스템 위험 준비도는 30.9%, 정보시스템 효과성은 66.5%로 나타났다. 특히 최종 종속변수인 경영성과의 R^2 값이 14.8%로 나타난 것은 기업의 경영성과에 영향을 미치는 요인이 복합적인 것을 고려할 때 적절하다

〈표 3〉 요인적재치, 복합신뢰도, AVE 값

잠재변수	측정항목	요인적재치	복합신뢰도 ¹	AVE ²
이사회 의 전략적 IT 의사결정 참여 (Board)	Board2	0.9041	0.927	0.718
	Board1	0.9016		
	Board3	0.8567		
	Board4	0.7841		
	Board5	0.7804		
비즈니스- IT 연계 (BizIT)	BizIT3	0.8964	0.947	0.750
	BizIT4	0.8907		
	BizIT2	0.8798		
	BizIT6	0.8776		
	BizIT5	0.8463		
	BizIT1	0.8012		
정보시스템 위험 준비도 (RISK)	Risk4	0.9302	0.960	0.801
	Risk6	0.9279		
	Risk3	0.9263		
	Risk5	0.9015		
	Risk1	0.8844		
	Risk2	0.7915		
정보시스템 효과성 (ISE)	ISE4	0.9173	0.962	0.784
	ISE5	0.9102		
	ISE2	0.8974		
	ISE7	0.8835		
	ISE3	0.8819		
	ISE1	0.8549		
	ISE6	0.8502		
경영성과 (Perf)	Perf6	0.9153	0.744	0.710
	Perf4	0.9128		
	Perf5	0.8929		
	Perf7	0.8718		
	Perf2	0.8152		
	Perf1	0.8079		
	Perf3	0.7763		
	Perf8	0.7301		

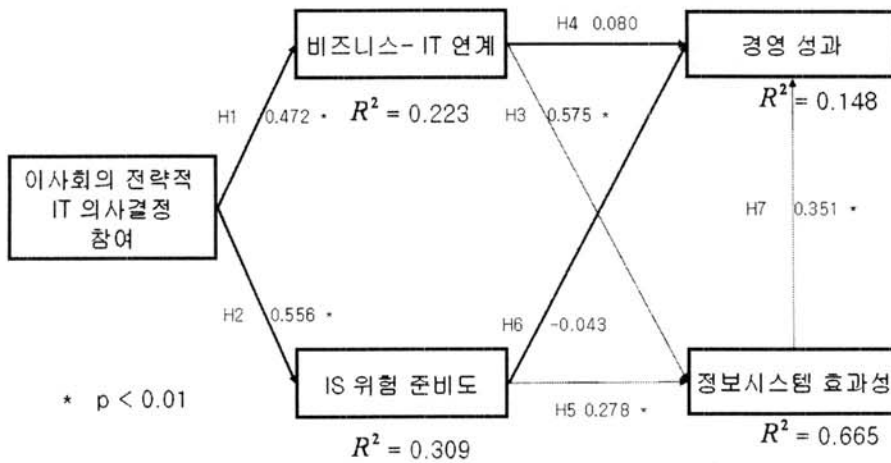
$$1) CR = (\sum \lambda_i)^2 / [(\sum \lambda_i)^2 + \sum i \text{var}(\varepsilon_i)]$$

$$2) AVE = \sum \lambda_i^2 / [\sum \lambda_i^2 + \sum i \text{var}(\varepsilon_i)]$$

(λ_i 은 각 측정항목의 적재치를 나타내며, $\text{var}(\varepsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$ 임)

〈표 4〉 상관관계와 AVE의 제공근

	board	BizIT	Risk	ISE	Perf
Board	0.847				
BizIT	0.472	0.866			
Risk	0.556	0.808	0.895		
ISE	0.351	0.799	0.742	0.885	
Perf	0.371	0.325	0.282	0.383	0.843



〈그림 2〉 연구모델 분석 결과

고 볼 수 있다. 즉, 이사회가 전략적 IT 의사결정에 참여하는 것은 비즈니스-IT 연계와 정보시스템 위험 준비도에 영향을 미치고 이들은 다시 정보시스템 효과성에 영향을 주는 방식으로 경영성과에 영향을 미치는 것이다. 본 연구에서 제안한 비즈니스-IT 연계와 정보시스템 위험 준비도는 정보시스템 효과성을 66.5% 수준에서 설명하는 것으로 나타났다. 또한, 이 중에서 비즈니스-IT 연계의 경로계수가 0.575로 가장 높게 나타났다. 정보시스템 효과성은 경영 성과를 14.8% 수준에서 설명하는 것으로 나타났다. 정보시스템 위험 준비도와

정보시스템 효과성 사이의 경로계수는 0.278로 다소 낮은 것으로 나왔다.

연구모형의 검증 결과에서 나타난 바와 같이 PLS의 경로계수는 표준회귀계수로 나타낸다. 본 연구에서 설정한 7개의 가설을 PLS를 이용하여 검증한 결과를 요약하면 〈표 5〉와 같다. 가설 1, 가설 2, 가설 3, 가설 5, 가설 7의 네 가지 가설은 통계적으로 유의하게 나타나 가설이 채택되었으나, 가설 4와 가설 6은 통계적으로 유의하지 못해 가설이 기각되었다. 가설 검증 결과를 기존 연구결과와 비교해서 해석하면 다음과 같다.

첫째, 이사회 의사결정 참여가 비즈니스-IT 연계에 유의한 영향을 미칠 것이라 가설 1은 1%에서 유의하게 채택되었다. 이들 사이의 경로계수는 0.472였고, 비즈니스-IT 연계가 이사회 의사결정 참여를 통해 설명되는 R^2 값은 22.3%였다. 이는 많은 기업이 더는 IT 의사결정을 단지 전산부서나 CIO 만의 차원이 아니라 이사회에서 적극적으로 참여를 해야 한다는 것을 의미한다.

둘째, 이사회 의사결정 참여가 정보시스템 위험 준비도에 유의한 영향을 미칠 것이라 가설 2는 1% 수준에서 유의하게 채택되었다. 경로계수는 0.556였고 정보시스템 위험 준비도가 이사회 의사결정 참여를 통해 설명되는 R^2 값은 30.9%였다. 이는 이사회 의사결정 참여는 이사회가 IT 위험에 대해 적극적으로 개입하고 관여를 해야 한다는 것을 의미하기 때문에 정보시스템 위험 준비도가 높아지게 된다.

셋째, 비즈니스-IT 연계가 정보시스템 효과성에 유의한 영향을 미칠 것이라 가설 3은 1%에서 유의하게 채택되었다. 이들 사이의 경로계수는 0.575로 나왔다. 이는 기존의 정보시스템 분야의 많은 연구에서 이미 입증되었다(Chan and Huff, 1993; Chan et al., 1997).

넷째, 비즈니스-IT 연계가 경영성과에 유의한 영향을 미칠 것이라 가설 4는 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 본 연구의 결과는 비즈니스-IT 연계가 경영성과와 통계적으로 유의한 결과를 발견하지 못했다.

다섯째, 정보시스템 위험 준비도가 높을수록 정보시스템 효과성에 긍정적인 영향을 미친다는 가설 5는 1%에서 유의하게 나타났다. 이에 대한 경로

계수는 0.278로 낮게 나왔고, 정보시스템 효과성과 비즈니스-IT 연계가 정보시스템 위험 준비도에 의해 설명되는 R^2 값은 66.5%였다. 정보시스템 위험에 대한 기업의 준비가 높을수록 효과적인 정보시스템 결과물이 산출될 것이다. 그러므로 기업이 정보시스템 위험에 대한 체계적인 준비 정도는 정보시스템의 도입과 운영에 의한 실패 확률을 낮추기 때문에 결국 정보시스템 효과성은 높아지는 것으로 판단된다.

여섯째, 정보시스템 위험 준비도가 높을수록 경영 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 가설 6은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 정보시스템 위험 준비가 잘되어 있더라도 경영성과에 직접적인 영향을 미친다는 것은 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 즉, 정보시스템 위험 준비도가 높더라도 경영성과에 직접적인 영향을 미친다고 주장할 수는 없다.

일곱째, 정보시스템 효과성은 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다는 가설 7은 1%에서 유의하게 나타났다. 이들의 경로계수는 0.351였고, 경영성과가 정보시스템 효과성에 의해 설명되는 R^2 값은 14.8%였다. 기업이 정보시스템 구축에 드는 비용은 갈수록 증가하고 있다. 그래서 기업에 막대한 IT 투자비용이 지출되는 현실에서 정보시스템의 효율성은 기업의 생산성에 영향을 미치게 된다. 효과적인 정보시스템은 경쟁 기업보다 더 빠르고 정확한 의사결정을 가능하게 해서 기업의 경영성과에 직접적인 영향을 주는 것으로 판단된다.

〈표 5〉 가설 검정 결과

가설	경로명칭	경로계수	수정 t-값	검정결과
H1	이사회의 전략적 IT 의사결정에 참여 → 비즈니스- IT 연계	0.472	7.1496	채택
H2	이사회의 전략적 IT 의사결정에 참여 → 정보시스템 위험 준비도	0.556	8.7553	채택
H3	비즈니스- IT 연계 → 정보시스템효과성	0.575	6.2383	채택
H4	비즈니스- IT 연계 → 경영성과	0.080	0.4030	기각
H5	정보시스템 위험 준비도 → 정보시스템효과성	0.278	2.8107	채택
H6	정보시스템 위험 준비도 → 경영성과	-0.043	0.2335	기각
H7	정보시스템효과성 → 경영성과	0.351	2.6372	채택

VI. 결론

6.1 연구 결과의 논의

본 연구에서는 이사회 의 전략적 IT 의사결정에 참여가 기업의 경영성과에 어떤 영향을 미치는지를 규명하는 것이다. 본 연구에서는 이러한 연구가설을 검증하고자 “이사회 의 전략적 IT 의사결정 참여”, “비즈니스- IT 연계”, “정보시스템 위험 준비도”, “정보시스템 효과성”, “경영성과”의 다섯 가지 요인들의 관계를 Partial Least Square(PLS) 분석을 통해 종합적으로 분석했다. 이를 위해 대리인 이론과 전략적 선택 이론을 적용하여 이사회 의 IT 거버넌스 참여의 정당성을 확보하고자 하였다. 이사회 의 전략적 IT 의사결정에 참여가 IT 거버넌스와 조직 성과에 미치는 영향을 조사한 본 연구의 결과와 이론적인 시사점은 다음과 같다.

첫째, 가설 1의 검증 결과에서 알 수 있듯이 이사회 의 IT 의사결정의 참여는 비즈니스- IT 연계에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는

이사회 의 IT 거버넌스에 대한 책임을 강조한 연구와 그 주장이 일치한다(ITGI, 2001; Trites, 2004; Weill and Ross, 2004). 즉, Read(2004)와 Nolan과 McFarlan(2005)이 이사회가 IT 위원회의 설치를 통해 전략적 의사결정에 참여해야 한다는 주장과 밀접한 관계가 있다. 즉, 이사회 의 전략적 IT 의사결정의 참여가 높을수록 비즈니스- IT 연계가 높아지는 것이다(Grembergen, 2005).

둘째, 가설 2의 검증 결과에서 알 수 있듯이 이사회 의 IT 의사결정 참여는 IT 위험준비도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이사회 수준에서의 위험관리는 모든 활동과 규제 대응을 위해 위험관리 정책의 방향을 제시해야 하기 때문이다. 효과적인 위험 관리를 위해서는 전사차원의 분석이 선행되어야 하며 이를 바탕으로 사전에 인가된 위험과 취약성을 관리할 방안이 마련되어야 한다(ITGI, 2002). 이런 주장은 Trites (2004)도 IT에 대한 이사회 의 책임을 강조하면서 기업이 받아들일 수 있는 비즈니스 위험 및 수준을 식별하고 위험을 감시하기 위한 시스템과 활동을 보장해야 한다는 것과 일치한다.

셋째, 비즈니스-IT 연계는 정보시스템 효과성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Neo(1988)에 따르면 조직의 의사결정을 도와주는 첫 번째 요인으로 사업계획과 정보시스템 계획의 통합을 확인하였는데, 이는 전략적 통합이 의사결정의 향상과 관련된 정보시스템 효과성에 영향을 미칠 수 있음을 시사한 연구와 일치한다고 볼 수 있다.

넷째, 비즈니스-IT 연계와 경영성과 간에는 서로 유의한 결과가 나오지 않았다. 이는 기존의 선행연구에서 제시된 결과와 상반되는 결과로 기업의 중역들은 비즈니스-IT 연계가 경영성과에 직접적인 영향을 주는 것이 아니라 정보시스템 효과성을 통해 간접적인 영향을 미친다고 생각하는 것으로 나타났다.

다섯째, 정보시스템 위험 준비도는 정보시스템 효과성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업은 정보시스템에 대한 위험을 예측해서 IT 산출물로부터 발생하는 비선호적인 일탈의 가능성을 확인하고 평가하며 감소하고 제거할 수 있어야 한다(Yates and Arne, 2004). 일반적으로 프로젝트에 대한 위험 관리를 하면 소프트웨어 품질을 높일 수 있는 것과 부합한다(Ropponen and Lyytinen, 1993). 위험 분석은 경영층의 전략적 의사결정에 의한 통제 메커니즘을 조직에 이행하고 유지하는 위험관리의 기초가 된다(Rainer et al., 1991).

여섯째, 정보시스템 위험 준비도와 경영성과 간에는 서로 유의한 관계가 나타나지 않았다. 위험이란 비선호적인 일탈의 가능성이기 때문에 성과에 직접적인 영향을 미칠 수 없다. 위험관리는 기업에 손실이 발생할 수 있는 예측하지 못한 사건에 대비하고자 하는 행위로 큰 비용이 발생한다. 그렇지만, 실제로 위험한 사건이 발생하기 전까지는 위험과 관련해서 발생하는 다양한 지출을 비용으로 간

주하는 경향이 있다. 그래서 기업의 중역들은 정보시스템 위험을 준비해도 기업의 성장성과 수익성으로 판단되는 경영성과에 직접적인 영향을 미치지 못한다고 인식하는 것으로 판단된다.

일곱째, 정보시스템 효과성은 경영성과에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 Floyd와 Wooldrige(1990)의 연구에서는 정보기술의 사용을 의미하는 정보기술의 채택이 자산수익률로 측정된 조직성과에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, Weill(1992)의 연구에서는 경쟁우위의 획득은 매출액 증대 등에 기여하는 것과 일치되는 주장이다. 일반적으로 기업의 회계, 재무, 마케팅, 인사 등의 핵심기능은 정보시스템을 기반으로 이루어지고 있으며 효과적인 정보시스템 구축은 기업이 성과와 직결된다고 볼 수 있다.

요약하자면 이사회 의사결정의 참여는 기업의 경영성과에 긍정적인 영향을 준다. 지금까지 많은 기업의 이사회는 IT에 대한 무지와 무관심 탓에 IT 의사결정에 적극적으로 참여를 하지 않고 방임을 해왔다. IT 의사결정의 무관심은 IT 위험의 증가와 비즈니스 전략과 IT 전략의 불일치를 가져와서 정보시스템 효과성과 경영성과에 부정적인 영향을 가져와서, 결과적으로 주주의 손실을 줄 수도 있다. IT 의사결정에 대한 책임을 CIO나 IT 부서에만 전적으로 위임하는 것보다는 이사회가 전략적인 IT 의사결정에 참여함으로써 비즈니스 전략과 IT 전략을 일치시키고 IT 위험을 적극적으로 관리하는 것은 정보시스템의 효과성을 높임으로써 결국 경영성과에 도움이 된다는 것을 알 수 있다.

6.2 연구의 시사점 및 한계점

IT 거버넌스는 최근에서야 IT 위험 증가와 IT

투자비용 증가 때문에 주목을 받고 있다. 본 연구를 통해 이사회에 전략적 IT 의사결정에 참여가 기업의 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝혀냈다. IT 의사결정의 주요 권한과 책임이 CIO에 있는 IT 거버넌스 구조는 대규모의 IT 투자 금액이 증가하는 상황에는 적합하지 못하다고 볼 수 있다. IT에 대한 높은 투자 비용과 기업의 핵심 업무가 모두 IT를 기반으로 하는 상황을 고려하면 IT 의사결정의 수준을 CIO보다는 이사회 수준으로 높일 필요가 있다. 즉, 이사회는 IT에 대한 무지나 무관심 탓에 높은 위험이 잠재된 전략적 IT 의사결정을 IT 부서나 CIO 등에게만 위임할 것이 아니라 적극적인 참여를 통해 주주의 이익을 보호해야 한다. 이런 차원에서 본 연구는 이사회에 IT 거버넌스 참여의 정당성을 국내 매출액 기준 1,000대 기업을 대상으로 실증했다는 것에서 연구의 공헌점을 찾을 수 있다.

본 연구의 한계로는 기업의 이사회가 어떤 방식으로 IT 의사결정에 참여해야 하는지에 대한 구체적인 연구가 부족하다. 즉, 기업 규모별, 산업별에 따른 이사회에 참여 방식에 대한 연구가 부족한 실정이며, 기업의 이사회에서 다루어야 할 전략적 IT 의사결정에 대한 연구도 부족한 실정이다. 이와 더불어 IT 거버넌스 측면에서 비즈니스-IT 연계가 경영성과에 직접적인 영향을 주지 않는 점에 대해서도 앞으로 세부적인 분석이 필요할 것으로 판단된다. 또한, IT 거버넌스에 대한 선행 연구들이 대부분 외국에서 이루어지는 점을 고려할 때 환경적인 동일성이 보장되지 않기 때문에 이에 대한 고려도 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 김영걸, 이종만, 이재남(1998), "정보시스템의 위험도 분석에 관한 연구: 통합적인 분석 틀을 중심으로," *경영정보학연구*, 8(2).
- 김용겸, 김인호(2005), "정보시스템 전략과 기업 전략 간 전략적 연계의 연구에 관한 연대기적 고찰 - 경영관리과정을 중심으로," *한국기업경영학회*, 12(1), pp.107-137.
- 나지윤, 이정훈, 이정우, 임금순, (2005), *국내 기업들의 IT 거버넌스 인식 및 수행 수준에 관한 연구*. 한국경영정보학회 춘계학술대회, 서울.
- 이건모, 김용겸(2002), "전략적 통합과 전략적 적합이 정보시스템 효과 및 기업 성과에 미치는 영향," *기업경영연구*, 16, pp.145-185.
- 임금순, 이정우, 나지윤, 윤성철, 이정훈(2004), "국내 기업들의 IT 거버넌스 인식 및 수행 수준에 관한 연구," *Entrue Journal of Information Technology*, 3(2).
- 임성택, 한영춘(1997), "정보시스템의 효과성 측정에 대한 실증적 연구," *경영연구*, 12(1), 257-288.
- 최병현, (2004, 4월 7일), 리스크 관리와 기업 가치 창출. *LG주간경제*, pp.3-7.
- Grembergen, W. V.(2005), *Strategies for Information Technology Governance* (안중호, 서한준, 역): 네모북스.
- Alter, A. E. (2004-02-10), *Richard Nolan: A Committee of One's Own*, CIO Insight
- Andrews, K. R.(1986), *The Concept of Corporate Strategy* (2nd ed.). Homewood, IL: Irwin.
- Bailey, J. E., and S. W. Pearson(1983), "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," *Management Science*, 29(5), pp.530,516.
- Bakos, J. Y., and M. E. Treacy(1986), "Infor-

- mation Technology and Corporate Strategy: A Research Perspective," *MIS Quarterly*, 10(2).
- Bloem, J., M. V. Doorn, and P. Mittal(2006), *Making IT Governance Work in a Sarbanes-Oxley World*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Son.
- Broadbent, M., and E. S. Kitzis(2004), *The New CIO Leader: Setting the Agenda and Delivering Results*: Harvard Business School Press.
- Brown, A. E., and G. G. Grant(2005), "Framing the Frameworks: A Review of IT Governance Research," *Communications of the Association for Information Systems*, 15, pp.696-712.
- Brown, C. V.(1997), "Examining the Emergence of Hybrid IS Governance Solutions: Evidence from a Single Case Site," *Information Systems Research*, 8(1), pp.69-94.
- Brown, M. R., and A. W. Gatian(1995), "Strategic Information Systems and Financial Performance," *Journal of Management Information Systems*, 11(4), pp.215,234.
- Burn, J. M.(1996), "IS Innovation an Organizational Alignment - a Professional Juggling Act," *Journal of Information Technology (Routledge, Ltd.)*, 11(1).
- Burn, J. M., and C. Szeto(2000), "A Comparison on the Views of Business and IT Management on Success Factors for Strategic Alignment," *Information & Management*, 37(4).
- Chan, Y. E., and S. L. Huff. (1993, December), *Investigating Information Systems Strategic Alignment*. Paper presented at the Proceedings of the Fourteenth International Conference on Information Systems, Orlando, Florida.
- Chan, Y. E., S. L. Huff, D. W. Barclay, and D. G. Copeland(1997), "Business Strategic Orientation, Information Systems Strategic Orientation, and Strategic Alignment," *Information Systems Research*, 8(2).
- Chan, Y. E., R. Sabherwal, and J. B. Thatcher (2006), "Antecedents and Outcomes of Strategic IS Alignment: An Empirical Investigation," *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), pp.27-47.
- Clemons, E.K.(1986), "Information Systems for Sustainable Competitive Advantage," *Information & Management*, 11(3), pp.131-136
- Davenport, T. H.(1998), "Putting the Enterprise into the Enterprise System," *Harvard Business Review*, 121-131.
- DeLone, W. H., and E. R. McLean(1992), "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, 3(1), pp.60-95.
- Dess, G. G., and R. B. Robinson Jr(1984), "Measuring Organizational Performance in the Absence of Objective Measures: The Case of the Privately-Held Firm and Conglomerate Business Unit," *Strategic Management Journal*, 5(3), pp.265-273.
- Fama, E. F., and M. C. Jensen(1983), "Separation of Ownership and Control," *Journal of Law & Economics*, 26(2), pp.301-326.
- Floyd, S. W., and B. Wooldridge(1990), "Path Analysis of the Relationship between Competitive Strategy, Information Technology, and Financial Performance," *Journal of Management Information Systems*, 7(1), pp.47.

- Fornell, C., and D. F. Larcker(1981), "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research (JMR)*, 18(1), pp.39-50.
- Hamilton, S., and N. L. Chervany(1981), "Evaluating Information System Effectiveness — Part I: Comparing Evaluation Approaches," *MIS Quarterly*, 5(3), pp.55-69.
- Henderson, J. C., and N. Venkatraman(1993), "Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations," *IBM Systems Journal*, 32(1), pp.472-485.
- Hulland, J.(1999), "Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies," *Strategic Management Journal*, 20, pp.192-204.
- ITGI. (2001), *Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition*. Retrieved 10/20, 2005, from http://www.itgi.org/Template_ITGI.cfm?Section=Best_Practices&CONTENTID=15994&TEMPLATE=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm
- ITGI. (2002), *IT Strategy Committee*, from www.itgi.org
- ITGI. (2006a), *Information Security Governance: Guidance for Boards of Directors and Executive Management 2nd Edition*: IT Governance Institute.
- ITGI. (2006b), *IT Governance Global Status Report-2006*: IT Governance Institute.
- Ives, B., and M. H. Olson(1983), "The Measurement of User Information Satisfaction," *Communications of the ACM*, 26(10), pp. 785-793.
- Jensen, M. C., and W. H. Meckling(1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, 3(4), pp. 305-360.
- Johnston, H. R. and Vitale, M. A.(1988), "Creating Competitive Advantage with Interorganizational Information Systems," *MIS Quarterly*, 12(2).
- Judge Jr, W. Q., and C. P. Zeithaml(1992), "Institutional and Strategic Choice Perspectives on Board Involvement in the Strategic Decision Process," *Academy of Management Journal*, 35(4), pp.766-794.
- Karake, Z. A.(1995), "The Management of Information Technology, Governance, and Managerial Characteristics," *Information Systems Journal*, 5(4), pp.271-284.
- Khandwalla, P. N.(1977), *The Design of Organizations*. New York: Harcourt Brace jovanovich.
- Kivijarvi, H., and T. Saarinen(1995), "Investment in Information Systems and the Financial Performance of the Firm," *Information & Management*, 28(2), pp.143-163.
- Livari, J.(2005), "An Empirical Test of the Delone-Mclean Model of Information System Success," *SIGMIS Database*, 36(2), pp.8-27.
- Loh, L., and N. Venkatraman(1992), "Diffusion of Information Technology Outsourcing: Influence Sources and the Kodak Effect," *Information Systems Research*, 3(4), pp.334-359.
- Luftman, J.(1996), *Competing in the Information Age: Practical Applications of the Strategic Alignment Model*. New York: Oxford University Press.
- Luftman, J., and T. Brier(1999), "Achieving and Sustaining Business-IT Alignment," *California Management Review*, 42(1), pp.109-122.

- Miles, R. E., C. C. Snow, A. D. Meyer, and H. J. Coleman(1978), "Organizational Strategy, Structure, and Process," *Academy of Management Review*, pp.546-562.
- Mitra, S., and A. K. Chayam(1996), "Analyzing Cost-Effectiveness of Organizations: The Impact of Information Technology Spending," *Journal of Management Information Systems*, 13(2).
- Monks, R. A. G., and N. Minow(2001), *Corporate Governance* (2nd ed.). Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Neo, B. S.(1988), "Factors Facilitating the Use of Information Technology for Competitive Advantage: An Exploratory Study," *Information & Management*, 15(4), pp.191-201.
- Nolan, R., and F. W. McFarlan(2005), "Information Technology and the Board of Directors," *Harvard Business Review*.
- Nunnally, J. C.(1978), *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Peak, D., C. S. Guynes, and V. Kroon(2005), "Information Technology Alignment Planning - a Case Study" *Information & Management* 42(5), pp.635-649.
- Pearce II, J. A., and S. A. Zahra(1991), "The Relative Power of CEOs and Boards of Directors: Associations with Corporate Performance," *Strategic Management Journal*, 12(2), pp.135-153.
- Posthumusa, S., and R. v. Solms(2005), "IT Oversight: An Important Function of Corporate Governance," *Computer Fraud & Security*, pp.11-17.
- Rainer, R. K., C. A. Snyder, and H. H. Carr (1991), "Risk Analysis for Information Technology," *Journal of Management Information Systems*, 8(1).
- Raymond, L., G. Pare, and F. Bergeron. (1993), *Information Technology and Organizational Structure Revisited: Implications for Performance*. Paper presented at the the 14th of ICIS, Orlando, Florida.
- Read, T. J.(2004), "Discussion of Director Responsibility for IT Governance," *International Journal of Accounting Information Systems*, 5, pp.105-107.
- Reich, B. H., and I. Benbasat(1996), "Measuring the Linkage between Business and Information Technology Objectives," *MIS Quarterly*, 20(1).
- Ropponen, J., and K. Lyytinen(1993), "Can Software Risk Management Improve System Development: An Exploratory Study," *European Journal of Information Systems*, 6, pp. 41-40.
- Ross, J. W., and P. Weill(2002), "Six IT Decisions Your IT People Shouldn't Make," *Harvard Business Review*, 80(11), pp.84-91.
- Sabherwal, R.(1999), "The Relationship between Information System Planning Sophistication and Information System Success: An Empirical Assessment," *Decision Sciences*, 30 (1), pp.137-167.
- Sabherwal, R., and Y. E. Chan(2001), "Alignment between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders," *Information Systems Research*, 12(1).
- Sabherwal, R., and P. Kirs(1994), "The Alignment between Organizational Critical Success Factors and Information Technology Capability in Academic Institutions," *Decision Sciences*, 25(2), pp.301-330.

- Sambamurthy, V., and R. W. Zmud(1999), "Arrangements for Information Technology Governance: A Theory of Multiple Contingencies," *MIS Quarterly*, 23(2), pp.261-290.
- Sethi, V., K. T. Hwang, and C. Pegels(1993), "Information Technology and Organizational Performance : A Critical Evaluation of Computerworld's Index of Information Systems Effectiveness," *Information & Management*, 25(4), pp.193-205.
- Smith, H. A., J. D. McKeen, and D. S. Staples (2001), "Risk Management in Information Systems: Problems and Potential," *Communication of AIS*, 7(13), pp.1-29.
- Tabachnick, B. G., and L. S. Fidell(2001), *Using Multivariate Statistics* (4th ed.). Boston, MA Allyn and Bacon.
- Teo, T. S. H., and W. R. King(1996), "Assessing the Impact of Integrating Business Planning and IS Planning," *Information & Management*, 30(6), pp.309-321.
- Thong, J. Y. L., and C.-S. Yap(1996), "Information Systems Effectiveness: A User Satisfaction Approach," *Information Processing & Management*, 32(5), pp.601-601.
- Trites, G.(2004), "Director Responsibility for IT Governance," *International Journal of Accounting Information Systems*, 5, pp.89-99.
- Venkatraman, N.(1989), "Strategic Orientation of Business Enterprises: The Construct, Dimensionality, and Measurement," *Management Science*, 35(8), pp. 942-962.
- Watson, R. T., L. F. Pitt, and C. B. Kavan (1998), "Measuring Information Systems Service Quality: Lessons from Two Longitudinal Case Studies," *MIS Quarterly*, 22(1), pp.61-79.
- Weill, P.(1992), "The Relationship between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Valve Manufacturing Sector," *Information Systems Research*, 3(4), pp.307-333.
- Weill, P., and J. Ross(2005), "A Matrixed Approach to Designing IT Governance," *MIT Sloan Management Review*.
- Weill, P., and J. W. Ross(2004), *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Watertown: Harvard Business School Press.
- Werts, C. E., R. L. Linn, and K. G. Joreskog. (1974). Intraclass Reliability Estimates: *Testing Structural Assumptions*, 34, pp. 25-33.
- Yates, J. C., and P. H. Arne(2004), "Balancing the Scales: Managing Risks in IT Projects," *Computer & Internet Lawyer*, 21(8), pp. 1-7.

The Effects of the Board's Participation in Strategic IT Decision Making on Business Performance: IT Governance Perspective

Jiyoun Yang* · JoongHo Ahn** · JungJoo Jahng***

Abstract

In the early stage of IT governance, only computer-related policy and process were associated with IT governance. However, today's IT is becoming far more complex, IT investment is increasing, and core business tasks are being operated based on IT. All of these lead to the intimate relation between IT and business. Although IT governance has various definitions among scholars and practitioners, they all strive to build a framework for decision making and responsibility to encourage the desirable use of IT. There are two major sources of motivation in IT governance. One is the concerns on corporate governance for improving the transparency of firms and the other one is the concerns on lack of ability to deal with the risk of firms.

IT not only plays a key role in present business systems but also in preventing and protecting the firms' asset from iniquity, loss, and abuse. Unfortunately, as the IT applications propagate, firm's risk management ability is often not sufficient. IT risk may threaten the going concern of a firm because the size of damages becomes larger as technology improves. Thus IT should not be managed just at the IT department level but at the enterprise level. That is, IT governance is strongly related to shareholder's value. In this perspective, the firm's board, as an agent, is extremely important to protect the value of shareholders, the true owners of the firm.

Previous researches on information systems only considered CEO, CIO, and IT executives

* Researcher, The Institute of Management Research, Seoul National University

** Professor, The Graduate School of Business & the College of Business Administration, Seoul National University

*** Professor, The Graduate School of Business & the College of Business Administration, Seoul National University

as stakeholders while neglecting the board. However, information systems are now considered as the foundation for the firms' core businesses and the investments in information systems increase along with more functionally advanced requirements and thus risks are rising accordingly. This phenomenon demonstrates that the past view of IT as a functional part should be transformed into the perspective of IT governance.

Theories that support the righteousness of the board's involvement in IT decision making may be found in the agency theory and the strategic choice theory. In the agency theory's view, the board may be used as a monitoring mechanism for shareholders' benefit. According to this theory, the board is to monitor and assess the conducts of agents (CEO and management), to align their rewards to business performance, and to assign or dismiss them in order to protect and maximize the shareholder's value. Fundamentally, it supports the perspective that it is critical to prevent the shareholder's loss due to fault decision makings triggered by the management's incompetence, delinquency, or misconduct.

Strategic choice theory states that organization structure is defined by strategic choice of management with authority. This view focuses on individuals or groups in the organization to explore the organization process. This ruling group is able to strategically form a specific organization structure to maintain and strengthen its power, but the final formation of organization structure may not necessarily maximize the effectiveness of organization. In this case, the fiduciary responsibility of the board is to assure the maximization of shareholders' wealth. Therefore, the board is required to involve aggressively in the strategic decision making for positive outcome. The most widely discussed issue regarding the board's role is the effect of its involvement in the strategic decision making on financial outcome of the organization. Strategic decision makers in this theory are to pursuit the optimization of financial outcome in its firm. When applying this theory to IT governance, the board should pay attention to the strategic IT decision making.

The strategic choice theory strengthens the shareholder's benefit by allowing the board's involvement in the strategic decision making and thus complements the perspective of business-IT alignment. The board's involvement in the strategic IT decision making directly influences the business-IT alignment and IT risk readiness level. In consequence, it makes the impact on effectiveness of IT and business performance. The performance of an organization, in this study, is the effectiveness of IT and business performance. Both of them are measured qualitatively using the perception of CIO and other business executives. Subjective measurement is a widely adopted method for measuring the strategy itself or related performance.

This research conducted surveys on one CIO and two other business executives of a firm. Total of 1470 questionnaires were distributed. Answered questionnaires were 285 copies and 271 of them were valid for analysis. 105 CIOs (38.7%) and 166 business executives (61.3%) responded. By classifying by firms, total of 110 firms have sent more than a copy. In order to analyze the difference between CIOs and business executives, we conducted independent-sample t-test but did not find a noticeable difference. PLS was used for analysis method and analysis instrument was PLS-Graph 3.0.

Business performance has R^2 value of 14.8%, alignment of business and IT has 22.3%, and risk readiness is 30.9%. Effectiveness of information systems is 66.5%. R^2 value of business performance may be explained by the fact that there are many factors that affect the business performance besides IT. That is, involvement of the board in the strategic IT decision making has effect on business-IT alignment and IS risk readiness. Then these will influence the effectiveness of IS and this loop finally affect the business performance. The business-IT alignment and IT risk readiness explains effectiveness of IT at the level of 66.5%. In addition, a path coefficient of business-IT alignment has the highest value, 0.575. Effectiveness of IS explains business performance by a level of 14.8%. The path coefficient between IS risk readiness and effectiveness of IS has the lowest value, 0.278. This proves that the firm's IS risk preparation is still vulnerable.

In summary, this research found that the board's involvement in strategic IT decision making has influences on business-IT alignment and IS risk readiness - factors of IT governance - and they create positive effects on the effectiveness of information systems and also on business performance. The expected contribution of this research is that first it has extended IT management to IT governance perspective; second, it ascertains that the board's involvement in IT decision making creates favorable results of a firm performance and furthermore the direction of strategy of a firm.

Key words: IT Governance, Business-IT alignment, IT Risk Management, IS Effectiveness, Business Performance