

부동산분야의 빅데이터 도입의도에 미치는 영향요인에 관한 연구*

Research on Factors Affecting Intention to Adopt Big data in the Real Estate Field

경정익** · 이국철***

Kyung, Jung Ik · Lee, Kook Chul

Abstract

As the society develops, risks and uncertainty increases, and Big Data is at the center of information technologies that can solve these issues. In research on utilization of Big Data in the Real Estate field, Kyung(2014) suggests high utility of Big Data in the field by using STEEP and correlation analysis based on characteristics of Real Estate and Big Data. In other words, Big Data can provide an efficient solution to general problems in the field of Real Estate by collecting and analyzing a large quantity of structured and unstructured data.

This study aimed to identify factors that affect intention to adopt Big Data in the Real Estate field based on perception of strategic values and environmental factors suggested by Paret et al.(1988), Quinn & Baily(1994), Elizabeth & Michael(2004), and Kyung(2015), and propose a relevant guideline to institutions and corporations that consider adopting Big Data.

Based on empirical analysis using SEM(structure equation modeling), the result was as follows: first, it is advisable that institutions and corporations that are considering to adopt Big Data in the Real Estate field focus on improving the work process, capturing opportunities, and providing information for decision-making. Second, they must fully review internal factors of the Real Estate industry such as IT development trends and changing environment and select crucial business partnership in order to gain competitiveness in the market.

Key Words : Real Estate Industry, Big Data, Strategic Value, Environmental Factors

* 이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2015S1A5B5A01011056).

** 국민대학교 정보기술연구소 연구위원, 명지대학교 부동산대학원 객원교수 (주저자, kyungci@hanmail.net)

*** 국민대학교 경영대학 경영정보학부 교수 (교신저자, kcleee@kookmin.ac.kr)

1. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

정보화는 국가·사회 발전의 원동력이자 효율적인 정책도구로 우리 사회에 편리함과 효율성을 기하고 있다. 이러한 정보화는 그간 축적된 데이터를 기반으로 한 객관적인 현상 분석으로 사회문제를 해결하고 국가사회 발전의 새로운 가치를 창출하게 될 것이다.

정보기술의 발전은 사회 전반에 스며들어 필수적인 인프라로서 삶의 방식과 사회혁신의 핵심이 되고 있다(경정익, 2015b). 현대사회는 발전과 더불어 위험과 불확실성이 더욱 증대되면서 정보기술과 데이터가 그 해결수단이 되고 있는 것이다. 특히 ICBM(IoT; Internet of Things, Cloud, Big Data, Mobile)의 4가지 핵심 정보기술은 현대사회를 사람중심의 초 연결 사회, 지능화사회로 진화시켜, 이에 생성되는 데이터를 통해 위험과 불확실성을 해결할 수 있는 새로운 가치를 창출하고자 한다. 그 중 빅데이터는 그 중심에서 정보기술의 새로운 패러다임이자 신 성장 동력으로 부각되고 있다. 빅데이터는 과학적이며 합리적인 의사결정지원, 미래예측 등을 통해 산업의 경쟁력 강화, 신규 서비스·제품 창출, 공공 서비스의 효율성 강화와 혁신의 기반으로 활용할 수 있는 기술로서 미국, EU, 일본, 중국 등 주요국을 중심으로 자국 내 빅데이터 산업 활성화와 글로벌 경쟁력 강화를 위한 정책 추진에 주력하고 있다.

빅데이터는 부동산과 상호 특성이 상호 밀접한 연관성으로 유용하게 활용될 수 있을 것이

다(경정익, 2014). 즉 빅데이터 활용은 부동산의 다양하고 대량의 정형 및 비정형데이터를 수집 분석하여 부동산의 제반문제를 효율적으로 해결할 수 있는 좋은 방안중 하나라는 것이다.

부동산분야에서 빅데이터 도입을 활성화하고자 하는 본 연구와 연관된 선행연구를 살펴보면, 빅데이터의 효율적인 구축과 활용을 위해서는 빅데이터의 도입에 대한 전략적 가치 인식이 필요하며, 도입 환경 측면에서 기업에 적합한 시스템인가를 파악하는 것이 중요하다는 것을 제시하고 있다(Gartner, 2012; 박종만 외, 2012; 양창준, 2012; 이만재, 2012; Sumarker & Ferrell, 2013).

본 연구의 목적은 기존의 정보시스템 또는 빅데이터 도입의 전략적 가치와 환경적 요인을 도출하고자 수행한 선행연구를 바탕으로 부동산분야에서 빅데이터 도입에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 밝히고자 하는 것이다. 즉 부동산분야에서 빅데이터를 도입하여 새로운 가치와 정보를 창출에 활용하기 위해서는 어떠한 요인에 중점을 두고 추진하여야 하는지를 밝힘으로서 빅데이터 도입의 가이드라인을 제시하고자 하는 것이다.

2. 연구의 범위 및 방법

기관과 기업에서 빅데이터 도입의 전략적 가치 인식과 환경적 고려요인을 도출하고자 하는 선행연구는 극히 제한적이다. 더욱이 부동산분야에서 본 연구와 연관된 선행연구는 경정익(2015)의 연구가 유일하다고 할 수 있다. 따라서 정보시스템의 성공요인, 전략적 가

치인식 요인, 정보시스템 도입의 환경 고려요인과 빅데이터 관련 문헌을 통해 부동산 분야에서 빅데이터 도입 의도에 영향을 미치는 요인을 도출하고자 한다.

본 연구는 먼저 공간적으로 국내 부동산 관련 기관과 기업을 대상으로 한다. 또한 내용면에서는 정보시스템을 초기 도입시 고려되는 전략적 가치 요인과 환경적 요인을 통해 부동산분야의 빅데이터 도입에 미치는 영향력을 검증하고자 한다. 이는 기존의 선행연구에서 제시하지 못하였던 환경요인을 추가하여 그 영향력을 검증하고자 하는 것이다.

본 연구는 빅데이터 관련 문헌 및 정보시스템 도입 관련 문헌을 검토하고 이를 바탕으로 부동산산업의 특성을 고려하여 전략적 가치 인식 요인과 환경적 요인을 도출하였다. 이와 같이 선행연구를 기반으로 영향요인을 도출하여 연구모형을 구성하였으며 세부 측정 변수를 개발하였다. 연구모형의 타당성을 실증하기 위하여 빅데이터 도입이 예상되는 기관 및 기업의 관련자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 실증분석은 구조방정식모형을 이용하여 전략적 가치 인식 요인과 정보시스템 도입 환경요인이 부동산분야에서 빅데이터 도입의도에 미치는 영향력을 밝히고자 하였다.

II. 연구의 이론적 고찰

1. IT 패러다임의 변화와 빅데이터 출현

기술변화와 발전 속도는 점차 빨라지면서

세계는 과거 5000여년 보다 최근 20여년 동안에 더욱 급변하고 있다. 탈레브(Nassim Nicholas Taleb)는 그의 저술 「The Black Swan, 2007」을 통해 현대사회는 인터넷과 글로벌라이제이션(Globalization)으로 리스크(Risk)가 상상 이상으로 증가하고 있다고 말한다. 실제 세계는 금융위기 속에 경제 침체가 본격화되고 계층간 갈등, 고용불안, 양극화 심화 등 사회불안이 가중되는 현상이 나타나고 있다.

다시 말해 경제·기술·사회 등 모든 분야에서 일어나는 변화의 폭과 속도와 비례하여 불확실성이 더욱 증가함으로써 미래예측의 중요성은 더욱 증대되고 있다.

이러한 현상이 발생하는 현시점에 빅데이터는 정보기술을 통한 사회 제분야 발전의 중심에 있다. 즉 빅데이터의 출현은 다음과 같은 몇 가지 환경변화, 여건조성, 필요성에 의해 필연적으로 등장하고 있다. 첫째, 정보기술의 발전은 그 한계에 도달하여 그 발전의 중심을 H/W, S/W, N/W 중심에서 데이터 활용으로 전환하게 된 것이다. 다시 말해 정보기술 발전의 한계를 데이터 활용을 통해 극복하려는 사고의 전환과 실제 데이터를 활용할 수 있는 환경으로 전환되고 있는 것이다. 둘째, 네트워크 접속 비용과 하드웨어 제조 비용 그리고 데이터 저장 비용이 상당히 낮아지면서 과거와는 달리 많은 데이터를 저장·활용할 수 있는 환경이 되었다. 셋째, 정보기술(IT)의 발전에 따른 데이터의 증가로 기존의 데이터 저장, 관리, 분석기법으로는 처리할 수 없는 한계에 도달하여, 이를 해결하기 위해 패러다임 변화를 선도할 수 있는 빅데이터가 출현하게 된 것이다.

2. 빅데이터 선행연구 고찰

1) 빅데이터의 활용 가치와 의미

기존의 데이터에 대한 개념이 진일보하게 되고 고성능화된 컴퓨터의 발달에 힘입어 데이터 활용 폭이 더욱 넓어져 빅데이터의 활용이 빠르게 확산될 것으로 전망하고 있다. 그리고 사회변화와 발전 속도가 빨라짐에 따라 위험요인과 복잡성이 증가하여 이를 시스템적으로 신속하게 환경변화를 감지하고 대응해야 할 필요성이 증가하게 된 것이다. 또한 빅데이터의 분석을 통해 미래에 대한 통찰력과 대응력, 경쟁력, 창조력을 향상시키며, 국가의 지속적인 발전을 이룰 수 있는 전략적 수단의 필요성이 증가하게 된 것이다. 또한 기업에서도 빅데이터를 효율적으로 활용함으로써 비용 절감, 의사결정의 고도화, 고객 성향의 신속한 파악, 미래예측의 정확도 제고, 의미 있는 패턴 발견 등을 기대하고 있다.

빅데이터는 전 세계 기업의 30%가 이미 빅데이터를 ‘구현’하고 ‘활용’하는 단계이며(Techpro Research, 2015), 2014년 가트너(Gartner)는 글로벌 기업을 대상으로 한 조사에서는 ‘빅데이터 기술에 이미 투자했거나 향후 2년내 투자할 계획’이라고 응답한 기업에 73%로 나타나고 있다. 이는 2013년 20%에 머물렀던 빅데이터 도입이 2015년 3월 30%로 증가하면서 각 기관의 긍정적인 전망을 뒷받침하며, 산업별로는 통신분야 58%, 제조와 공공분야가

45%, 38%의 빅데이터 프로젝트 경험을 한 것으로 나타나고 있다(Techpro Research, 2015).

빅데이터는 교통, 의료, 산업 자동화 등 각 분야의 복잡한 최적화문제를 해결하고 그 잠재력을 실현하며, 머신 생성 데이터 기반을 두고 있는 모든 경제부문의 자동화와 파괴적인 혁신의 형태로 가시화된 혜택을 제공할 것으로 전망하고 있다(IBRS, 존베틴).

국내에서도 ‘ICT 인프라 강국’에 걸 맞는 ‘데이터 超강국’으로의 도약을 위해 정부는 2013년 12월 글로벌 경쟁력 확보와 창조경제 및 정부 3.0 등 국정과제의 효과적인 지원을 위해 빅데이터 산업 발전전략을 수립하고 2014년 12월 데이터 발전전략 수립 등 빅데이터 정책을 수립하여 산업발전과 적극적인 활용을 추진하고 있다. 이에 의해 국내 빅데이터 시장은 연평균 27% 성장¹⁾하고 있다(한국정보화진흥원, 2015).

이와 같은 빅데이터 활용 가치로 인해 각국의 지도자와 기업의 경영자들의 빅데이터에 대한 인식이 변화되어 종전의 업무수행에 데이터를 활용하는 단순한 인식에서 이를 통해 얻을 수 있는 가치와 경쟁우위의 중요한 원천으로 인식되고 있다. 이는 빅데이터의 장점을 잘 활용하는 정부와 기업은 경쟁력과 새로운 발전의 기회를 얻을 수 있다는 것이다.

맥킨지는 빅데이터의 사회·경제적 가치를 산업의 효율성 증대, 소비자 니즈(Needs) 발견, 트렌드 예측, 맞춤형 서비스 제공, 최적의

1) 국내에서는 빅데이터와 시장 발전 속도가 느리며, 빅데이터를 실질적으로 도입할 수 있는 250명 이상 사업체의 도입율이 6.1%에 불과하다(한국 정보화진흥원, 2014). 2014년 대한상의의 조사결과에 의하면 빅데이터 활용 기업은 7.5%이며, 향후 도입 계획이 있는 기업도 10.9%에 불과한 수준이다.

의사결정 지원, 비즈니스 모델 개발, 상품·서비스 혁신 등 다섯 가지를 제시하고 있다.

2) 전략적 활용과 가치 인식

Sabherwal & King(1991)는 ‘정보시스템의 전략적 활용’이 기업전략 수립을 지원하거나 기업 전략 실행에 직·간접 도움을 주어 기업의 생존, 발전에 중대한 영향을 미친다고 한다. Tallon et al.(2000)은 경영전략의 운영 효과성과 전략적 포지션이라는 두 가지 차원을 지원하기 위한 정보기술 전략의 유형을 내부적 차원과 외부적 차원으로 분류하였다. 장귀숙(2001)은 정보시스템을 구축 활용하는 목적을 내부 업무 효율성 제고와 경비 절감에 이용될 뿐만 아니라 기업의 전략적 우위를 확보하는 도구로 이용한다고 한다.

기업에서 IT관련 투자는 정보시스템 개발로 얼마의 성과를 얻을 수 있을 것인가 하는 면이 주로 고려되었으나, 최근에는 IT시스템과 이를 활용하는 다른 다양한 분야와의 복합적으로 미치는 영향 요인이 더욱 중요하게 고려되고 있다. 따라서 정보시스템의 도입 목적을 직접적인 수익과 비용 절감에 초점을 맞추던 것에서 최근에는 기업의 전략적 가치 인식과 이를 통한 기업 경쟁력 활용에 대한 부분으로 확대 발전되고 있다. Miles(2009) 등 많은 연구자들은 기업에서 최고 경영자의 IT투자에 대한 결정은 시스템 투자에 대한 전략적 가치 인식에 따라 결정될 수 있다고 주장한다(Miles, 2009; Elizabeth et al., 2004; 김진수 외, 2011). Li & Ye(1999) 등은 IT 투자의 성과에 대한 연구에서 정보시스템 도입은 CIO

및 CEO의 전략적 가치에 대한 인식이 중요한 요인으로 작용할 수 있다고 한다. 또한 Lee(2001)는 기업의 IT 활용에 따른 다단계 가치모형을 형성하므로 정보시스템 도입 운용만으로 가치와 성과를 가지는 것이 아니라 IT와 연결된 전략적 가치 등 다양한 요인에 의해 성과가 창출된다는 것이다.

최근에 와서는 이러한 많은 선행연구에 바탕을 두고 정보시스템과 빅데이터 도입의 전략적 가치에 영향을 미치는 요인으로 제품 및 서비스 측면, 경영 생산성 측면, 의사결정지원 측면에서 영향이 모색되고 있다. 먼저 ‘제품 및 서비스 측면’에서는 ‘제품 및 서비스 경쟁력’과 ‘기회 포착’ 요인을 고려하고 있다. ‘제품 및 서비스 경쟁력’은 빅데이터를 통해 문제를 효과적으로 해결할 수 있어 정보시스템의 전략적 가치에 긍정적인 영향을 미친다는 것이다(Steve et al., 2011; Chau & Xu, 2011; McAfee & Brynjofsson, 2012). 또한 ‘기회포착’은 일상을 통하여 축적된 데이터를 기반으로 새로운 패턴을 파악하고 경쟁사나 고객 스스로가 인지하지 못하는 고객 니즈를 발견하는 것을 의미한다(SERI, 2013).

다음 ‘경영생산성’ 측면에서는 ‘업무시간 단축’과 ‘업무 프로세스 개선’을 고려하고 있다. McKinsey(2011)은 빅데이터 활용은 업무시간이 단축되어 산업별 약 0.5~1.0%의 생산성을 향상시키는 효과를 얻을 수 있을 것이라 한다. Miles(2008), 김은정(2008), 김진수 외 2인(2010), Steve et al.(2011)은 빅 데이터 시스템 도입으로 업무프로세스 개선을 위한 기회를 발견할 수 있다고 하며, Chau & Xu

(2011)은 빅 데이터가 기업의 주요 활동에 대한 모니터링을 가능케 하여 기업의 업무프로세스 개선을 지원한다고 한다.

다음은 ‘의사결정지원’ 측면으로 효과적인 의사결정을 위해서는 기업 내·외부의 정보 시스템에 의해 생성 구축되는 다양한 데이터를 체계적으로 분석하는 기업의 능력은 경영자 및 관리자의 의사결정을 효과적으로 지원할 수 있다(Quinn & Baily, 1994; Lau et al., 2011). McKinsey(2011)와 Gartner(2011)는 빅데이터 분석을 통하여 기업 내부 및 외부 정보에 대한 모니터링, 트렌드 변화, 위험요인에 대한 분석이 가능하므로 이를 활용하여 기업 관리자 및 경영자의 의사결정에 필요한 정보를 제공해 줄 수 있다.

부동산분야의 빅데이터의 전략적 가치 관점에서 도입에 영향을 미치는 국내 연구로는 경정익 외(2015)의 연구가 유일하다. 그는 실증분석을 통해 빅데이터 도입을 고려하는 기관과 기업은 빅데이터 도입을 통하여 얻을 수 있는 전략적 가치 중 업무 프로세스 개선, 기회포착, 의사결정을 위한 정보제공 그리고 의사결정 분석 예측에 중점을 두고 도입을 검토하는 것이 바람직하다고 하였다.

4) 정보시스템 도입의 환경적 요인

Kuan and Chau(2001), Zhu(2004), Zhu et al.(2003; 2004; 2006), Zhu & Kraemer(2005)는 환경요인이 정보기술 도입에 중요한 영향요인이라 하고 있다. Tornatzky & Fleischer(1990)는 정보시스템을 도입하는 환경요인으로서는 기업의 내부 및 외부 환경으로부터 기업

에게 영향을 미치는 요인을 의미하는 것으로, 이는 비즈니스를 수행하고 있는 산업내부, 경쟁기업, 공급기업, 공공 및 정부기관 등이 해당된다고 한다. 또한 Kuan and Chau(2001), Zhu(2004), Zhu et al.(2003; 2004; 2006), Zhu & Kraemer(2005)의 연구에서도 정보기술 수용 시 이러한 환경요인이 정보시스템 도입에 중요한 영향요인이라 하고 있다. 이외 다수의 연구에서 이를 검증함으로써 정보기술 수용 시 환경요인이 영향을 미친다는 이론적 기반을 마련하게 되었다.

Xu et al.(2004)의 연구에서는 새로운 시스템일수록 조직의 정보화 환경이 기업의 신규 기술 도입에 중요한 요소로 작용한다고 한다. Chwelos et al.(2001), Kuan & Chau(2001)은 EDI 도입에 대한 연구에서 기업 내부 압력 및 외부환경이 기업의 정보시스템 도입에 영향을 미친다고 주장하였으며, Igarria et al.(1997)은 기업의 외부 조직에 의해 기업의 정보시스템 도입이 영향을 받는다고 주장하고 있다.

이러한 선행연구를 토대를 정보시스템 도입에 영향을 미치는 환경적 요인을 정리하면 다음과 같은 산업내부, 산업외부, 공공부문라 할 수 있다. 기업은 비즈니스를 수행하는 과정에서 해당 산업의 환경변화와 더불어 외부 산업에 의한 영향을 받게 되는데 이와 같은 환경변화는 기업의 비즈니스 영역 뿐만 아니라 정보기술 측면에서도 영향을 미친다(Igarria, M., Zinatelli et al., 1997). 그리고 시장 내 경쟁을 심하게 경험하는 기업일수록 IT 기술의 수용 압력을 강하게 받으며, 이와 같은 산업

내부의 압박은 기업의 IT 도입에 영향을 주는 중요한 요인이라 할 수 있다(Zhu, K., Chau, P., 2001). 다음은 공공부문으로 조직이 가지는 기존적인 특성을 의미하며, 일반적으로 조직 특성에는 기업, 규모, 집중화정도, 공식화, 관리조직, 인적자원, 이용 가능한 여유자원을 포함한다.

III. 연구 설계

1. 연구모형 설정

앞의 선행연구에서 살펴 보았듯이 빅데이터 활용은 내부 업무수행의 효율성 뿐만 아니라 외부 위험 예측, 기회 발견 등 활용범위가 광범위하여 전략적 사고가 중요하다. 빅데이터 도입은 앞에 기술한 선행연구에서 살펴본 바와 같이 기존의 정보시스템에서 보다는 전략적 가치와 환경적 요인이 도입에 지대한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다(Mckinsey,

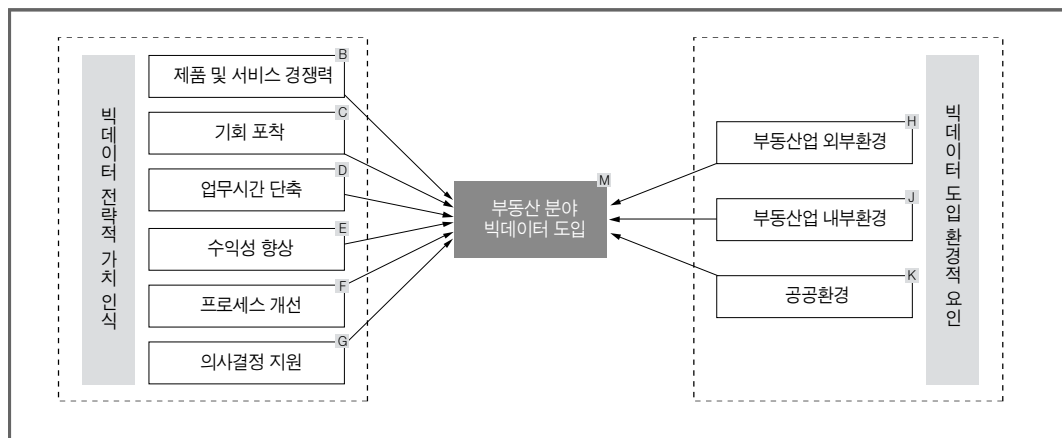
2011; Gartner, 2011; McAfee & Brynjofsson, 2012).

따라서 본 연구에서는 정보시스템의 전략적 가치인식과 빅데이터, 정보시스템 도입 성공요인을 기반으로 부동산산업의 특성을 고려한 제품 및 서비스 측면, 경영생산성 측면, 의사결정지원 측면을 그리고 환경적 요인(산업 내부, 산업외부, 공공)을 독립변수로 선정하고 부동산분야의 빅데이터 도입의도를 종속변수로 선정하여 아래 <그림 1>과 같이 연구모형을 구성하였다.

2. 측정변수와 조작적 정의

연구모형에서 보는 바와 같이 정보시스템 도입의 전략적 가치와 환경적 요인을 기반으로 빅데이터 도입의도 측면에서 다음과 같이 측정변수와 조작적 정의를 설정하였다.

앞의 선행연구에서 살펴 본 바와 같이 많은 연구에서 정보시스템 도입의 전략적 가치는 제품 및 서비스 측면, 경영 생산성, 의사결정 지원



<그림 1> 연구 모형

등 다양한 측면으로 제시하고 있다(Quinn & Baily, 1994; Miles, 2008; Steve et al., 2011; Chau & Xu, 2011; McKinsey, 2011; Chau & Xu, 2011; Steve et al., 2011; McAfee & Brynjofsson, 2012; SERI, 2013; 김은정, 2008; 김진수 외 2인, 2010).

빅데이터는 기존의 정보시스템과는 달리 기존에는 분석할 수 없었던 데이터를 분석하여 의미있는 정보를 제공해 준다는 것이다. 빅데이터는 데이터를 기반으로 다양한 패턴을 분석하여 미래를 전망하고 위험징후를 사전에 포착하여 실시간으로 의사결정을 가능하게 하여 개인화 및 지능화를 통해 제품 및 서비스 경쟁력이 향상된 서비스를 제공할 수 있다고 한다. 빅데이터는 미래의 통찰력과 대응력, 경쟁력, 창조력을 향상시키며(한국정보화진흥원, 2013), 맥킨시(2011)와 가트너(2012)는 빅데이터로 차별화된 성과를 창출할 수 있는 미래예측, 숨은 니즈 발견, 리스크 경감, 맞춤형 서비스, 실시간 대응 등 5대 분야를 제시하고 있다. 이러한 5대 활용분야는 부동산분야에서 제품 및 서비스에 대한 경영생산성을 향상시킬 수 있으며, 분석 및 모니터링 능력이 향상되어 위험에 대한 효율적인 관리, 의사결정을 위한 다양한 정보를 제공받음으로서 궁극적으로 기업의 경쟁력과 성과를 향상시킬 수 있는 전략적 가치를 제공할 수 있을 것이다(경정익, 2015).

따라서 이와 같은 정보시스템과 빅데이터에 관한 선행연구를 참고하여 부동산분야의 빅데이터 도입에 영향을 미치는 요인으로 제품 및 서비스, 경영생산성, 의사결정지원을 측정변수로 채택하였으며 이에 대한 조작적 정

의와 관련 연구는 <표 1>과 같다.

다음으로 정보시스템의 도입 환경 요인에 대한 선행연구를 살펴보면, 주로 외부환경에 대한 연구가 주를 이루고 있어 Iacovou et al.(1995)는 EDI 도입에 대한 연구에서 외부 압력에 의한 환경적 요인을 유의한 요인으로 제시하였다.

Mansfield(1997), Zhu & Kraemer(2005), Zhu et al.(2004, 2006)은 시장에서 경쟁정도가 심할수록 IT 기술의 수용 압력을 강하다고 실증연구를 통하여 밝혔다. 그리고 Jeyaraj et al.(2006), Sharma et al.(2007), Matta & Moberg(2006)은 IT 도입 확산 및 촉진에 외부 압력과 경쟁정도를 중요한 영향 요인으로 밝혔다.

이러한 경쟁 환경 외에도 정부의 규범을 환경 요인으로 사용하였는데, Umanath & Cambell(1994)는 정부의 규범에 대한 변화가, Dasgupta et al.(1999), Zhu & Karemer(2006)는 정부의 정책적 요인이 기업의 정보시스템 도입에 유의한 영향을 미치는 것으로 실증 분석하였다.

Zhu et al.(2006)은 규범적 환경이 IT 혁신 확산에 대한 영향을 미치는 중요한 요인으로 기업의 IT 환경을 바꾸는데 영향을 미친다고 주장하였다.

또한 Mansfield(1997), Sharma et al.(2007), Zhu & Karemer(2006), Zhu et al.(2006)은 치열하게 경쟁하는 기업일수록 정보기술의 수용 압력을 심하게 받게 된다. 이러한 산업내부의 압력을 기업이 정보기술 도입에 높은 영향을 주는 요인이라 하고 있다.

이와 같은 선행연구를 바탕으로 본 연구에

〈표 1〉 빅데이터 전략적 가치 측정 변수

변 수	조 작 적 정 의	관 련 문 헌
제품 및 서비스	빅데이터가 제품 및 서비스 개선, 위기감지, 기회발견에 기여하는 정도	Steve et al.(2011) Chau & Xu(2011) McAfee & Brynjofsson(2012) Steve et al.(2011) Quinn & Baily(1994) Miles(2008) 김은정(2008) Mckinsey(2011), Gartner(2012) SERI(2012) 경정익(2015b)
경영생산성	빅데이터 도입을 업무시간, 비용절감, 수익성 향상, 업무프로세스 개선에 기여하는 정도	
의사결정 지원	빅데이터가 이용자, 관리자, 최고경영자의 의사결정에 대한 지원 정도	

〈표 2〉 빅데이터의 환경요인에 의한 측정 변수

변 수	조 작 적 정 의	관 련 문 헌
산업외부 환경	산업 외부 리더 및 IT환경이 빅데이터 도입에 미치는 영향 정도	Iacovou et al.(1995) Mansfield(1997) Zhu & Kraemer(2005) Zhu et al.(2004, 2006) Umanath & Cambell(1994) Sharma et al.(2007) Dasgupta et al.(1999)
산업내부 환경	산업 내부 경쟁자 및 IT환경이 빅데이터 도입에 미치는 영향 정도	
공공환경	관련 법규 및 제도가 빅데이터 도입에 미치는 영향 정도	

서는 빅 데이터 도입의도에 영향을 미치는 환경 요인으로 ‘산업외부’, ‘산업내부’, ‘공공환경’ 세 가지 측정변수로 채택하였으며, 각 세부요인에 대한 조작적 정의는 〈표 2〉와 같다.

IV. 통계분석

1. 연구조사

부동산분야에서 빅데이터를 도입에 영향을 미치는 요인을 도출 활용하고자 수행되는 국내 연구는 경정익 외(2015)이 유일할 정도로 지금껏 미진한 상태라 할 수 있다. 국내 부동산산업에서 빅데이터 활용의 사례 또한 미비하여 일부 제한적인 파일럿 테스트(Pilot Test)

수준이며, 관련자의 빅데이터에 대한 지식수준 역시 높지 않은 상태라 할 수 있다. 따라서 본 연구수행을 함에 있어 이러한 점을 고려한 표본대상을 선정하여 설문조사를 2015년 4월 22일부터 5월 6일까지 그리고 7월 23일부터 8월 12일까지 2회에 걸쳐 수집하였다. 설문자료는 165부를 수집하여 불성실하게 응답된 13부를 제외한 152부를 SPSS V.23과 Amos V.23을 통해 통계분석을 실시하였다.

본 연구의 설문조사에 참여한 인원의 특성을 살펴보면 부동산 개발, 분양, 중개, 감정평가 등 부동산업 종사자가 56.5%, 공무원과 공공기관 직원이 21.1% 그리고 대학원생이 22.4%로 부동산의 다양한 분야에서 빅데이터 도입에 대한 인식을 반영하고자 하였다.

〈표 3〉 표본의 통계학적 특성

(단위 : 명, %)

신분별	계	부동산업종사자		공공업무 수행자		대학원생	
	152	86		32		34	
성 별	계		남 자			여 자	
	152		96			56	
근무기간	계	5년 미만		10년 미만		10년 이상	
	152	41		39		72	
부동산 분야별	분 야	빈도	비율	분 야	빈도	비율	
	부동산개발	26	17.1	부동산정책	15	9.9	
	부동산분양	4	4.6	부동산연구	13	8.6	
	부동산중개	11	7.2	부동산관리	12	7.9	
	부동산감정평가	9	5.9	부동산금융	2	1.3	
	부동산경·구매	9	5.9	대학원생	34	20.4	
	부동산컨설팅	5	3.3	언론기관	5	3.3	
	부동산정보제공	7	4.6	계	152	100	

2. 측정도구와 자료분석

본 연구에서는 빅 데이터 및 정보시스템 도입의 전략적 가치와 환경요인에 대한 내용 타당성이 확보된 이론과 선행연구 고찰 그리고

부동산산업 특성²⁾을 고려하여 내용타당도가 확보된 변수와 세부 측정항목을 선정하였다. 선정된 항목은 5점 리커트(Likert)에 의해 다문항 척도로 측정하였다.

〈표 4〉 독립변수의 세부측정항목

변 수	측 정 항 목			선행연구자
제품 및 서비스 경쟁력 (B)	맞춤형 및 지능화된 제품 및 서비스를 제공할 수 있다.	B1		Steve et al.(2011) Chau & Xu(2011)
	기업의 제품 및 서비스 제공을 위한 프로세스 개선에 도움이 된다.	B2		McAfee & Brynjofsson(2012)
	고객의 제품 및 서비스 요구사항에 대한 실시간 대처 및 지원 능력이 향상된다.	B3		Chen et al.(2011) McKinsey(2011)
	제품 및 서비스 위험요인에 대한 실시간 대처 능력이 향상된다.	B4		Gartner(2011), SERI(2012)
기 회 포 착 (C)	업무프로세스 개선을 위한 기회 포착 능력이 향상된다.	C1		McAfee & Brynjofsson(2012)
	제품 및 서비스 개선을 위한 기회 포착 능력이 향상된다.	C2		Chen et al.(2011)
	신제품 및 신규 서비스 개발 기회 포착 능력이 향상된다.	C3		McKinsey(2011)
	비즈니스간 융합 및 신규 비즈니스 기회 포착 능력이 향상된다.	C4		Gartner(2011), SERI(2012)

2) 부동산산업은 인간 삶과 직결되는 국민경제의 기반산업으로 부가가치 유발과 고용, 생산 유발, 타 산업의 물가파급 등 경제적 파급효과가 매우 큰 특징이 있다. 우리나라는 개발, 분양업에 집중되어 있으며, 주택시장의 개발 및 분양회사, 주택금융 중심으로 되어 주택관리, 리모델링, 임대업과 임대관리업, 부동산금융 및 투자업 등 중요업종은 아직 전근대적이거나 비제도권에 머물고 있어(이상영 외, 2015), 이를 빅데이터의 전략적 활용 통해 발전시킬 수 있을 것이다.

〈표 4〉 독립변수의 세부측정항목 (계속)

변 수	측 정 항 목	선행연구자
업 무 시 간 단 축 (D)	제품 및 서비스 생산/유통 시간을 단축할 수 있다.	D1 Elizabeth & Michael(2004)
	고객 클레임 및 요구사항에 대한 대응 시간을 단축할 수 있다.	D2 McKinsey(2011)
	기업 내부환경(제품/서비스, 생산, 유통) 및 외부환경(고객, 경쟁기업, 시장) 변화에 대한 분석 및 예측 시간을 단축할 수 있다.	D3 Gartner(2011)
	경영자 및 관리자의 의사결정시간을 단축할 수 있다.	D4 Steve et al.(2011)
	신제품 및 신규서비스 개발 기간을 단축할 수 있다.	D5 OECD(2011)
	신규 비즈니스모델 개발 및 타 분야와의 융합 기간을 단축할 수 있다.	D6 김진수 & 가회광(2012) 김영민(2013)
수익성 향 상 (E)	매출액을 향상시킬 수 있다.	E1 Elizabeth & Michael(2004)
	시장점유율을 향상시킬 수 있다.	E2 McKinsey(2011)
	고객만족도를 향상시킬 수 있다.	E3 Gartner(2011)
	투자 수익률(회수율)을 향상시킬 수 있다	E4 Steve et al.(2011)
프 로 세 개 선 (F)	제품 생산(유통) 및 서비스 제공을 위한 프로세스를 개선할 수 있다.	F1 OECD(2011)
	기업 내부/외부 현황분석 및 예측 프로세스를 개선할 수 있다.	F2 김진수 & 가회광(2012)
	경영자 및 관리자의 의사결정 프로세스를 개선할 수 있다.	F3 김영민(2013)
	신제품 및 신규 서비스 개발 프로세스를 개선할 수 있다.	F4
	신사업 및 신규 비즈니스 개발 프로세스를 개선할 수 있다.	F5
의 사 결 지 (G)	이슈 및 위험 대응을 위한 의사결정을 효과적으로 지원한다.	G1 Quinn & Baily(1994)
	사회현상 및 현실데이터를 기반으로 의사결정을 위한 다양한 정보를 제공할 수 있다.	G2 McKinsey(2011)
	의사결정을 위한 다양한 분석(소셜 분석, 신용분석, 평판 분석) 및 예측이 가능하다.	G3 Gartner(2011) Steve et al.(2011) 김진수 & 가회광(2012)
산 외 부 (H)	IT 트렌드 및 IT 환경 변화에 대응 정도	H1 Iacovou et al.(1995)
	타 산업 분야의 IT 환경 변화에 대응 정도	H2 Mansfield(1997)
	타 분야 기업의 빅 데이터 도입의 정도	H3 Zhu & Kraemer(2005)
산 내 부 (I)	산업 내 IT Trend 및 IT 환경 변화에 대응정도	I1 Zhu et al.(2004, 2006)
	주요 경쟁기업이 빅데이터 도입의 정도	I2 Umanath & Campbell(1994)
	핵심 비즈니스 파트너의 요청 및 추천의 정도	I3 Sharma et al.(2007)
공 공 환 경 (K)	정부 및 공공기관의 정책 변화의 정도	K1 Dasgupta et al.(1999)
	관련 법규 및 제도 변화의 정도	K2
	공공부문의 빅데이터 도입 증가의 정도	K3

〈표 5〉 종속변수의 세부측정항목

변 수	측 정 항 목	선행연구자
부동산분야 빅데이터 도입의도 (M)	빅데이터 도입 고려하고 있다.	M1 Bakos & Treacy(1986), Johnston & Carrico(1988), Elizabeth & Michael(2004)
	빅데이터 도입 및 활용을 위한 인적 자원(교육, 훈련 및 채용) 계획 수립하였다.	M2 Sharma et al.(2007)
	빅데이터 도입을 위한 정보화 계획 수립하였다.	M3

3. 신뢰성 및 타당성 검증 결과

먼저 설문조사 결과에 대한 신뢰성 검증을 위해 Cronbach α 계수를 이용하여 신뢰도를 측정하였고, 연구모형의 적합도를 판단하기

위해 구조모형에서 제공하는 적합도 지표 χ^2 , RMR, GFI, CFI, NFI, IFI, RMSEA를 적용하여 연구단위 및 연구모형의 적합도를 평가하였다. 또한 전략적 가치요인인 제품 및 서비스, 경영생산성, 의사결정지원 요인과 환경요인이 부

동산 빅데이터 도입의도에 미치는 영향관계를 살펴보기 위해 구조방정식 모형을 사용하였다.

먼저 선행연구를 통하여 선정된 측정변수는 척도순화과정을 통해 구성요인을 추출하기 위하여 주성분 분석(Principle Component Analysis)을 하였으며, 요인적재치의 단순화를 위하여 직교회전방식(Varimax)을 채택하였다. 본 연구에서의 채택 가능한 측정문항의 선정기준은 고유값(Eigen value)은 1.0이상, 요인 적재치는 0.4이상으로 하였다. 독립변수에 대한 요인분석을 실시한 결과 선행연구 고

찰을 통해 선정된 요인과 동일하게 9개 요인이 추출되고 이론구조에 맞지 않게 적재된 8개 측정항목이 제거되어 최종적으로 27개 문항이 채택되었다. 종속변수는 1개 요인 3개항목이 채택되었다. 그리고 Cronbach α 값을 기준으로 측정항목의 신뢰성을 평가하고 구성개념의 타당성을 검토한 결과를 보면 다음 <표 6>과 <표 7>과 같이 Cronbach α 값이 0.746 이상 높은 신뢰성을 보이고 있다.

또한 판별 타당성은 두 요인사이에 구한 분산추출값이 각 요인의 상관계수(결정계수 r^2)

<표 6> 독립변수 요인분석 결과

구 분	Component									Cronbach α
	F	J	H	E	K	D	G	B	C	
F3	.814	.205	.074	.228	.055	.075	.099	.122	.137	.923
F4	.765	.241	.137	.182	.179	.259	.204	.078	.200	
F5	.753	.340	.206	.167	.106	.214	.239	.189	.115	
F2	.671	.142	.280	.223	.254	.172	.156	.199	.252	
F1	.622	.189	.304	.178	.277	.415	.386	.148	.137	
J3	.117	.790	.232	.100	.131	.199	.094	.103	.094	.831
J2	.182	.756	.147	.118	.084	.186	.065	.196	.065	
H3	.330	.131	.603	.226	.145	.034	.072	.061	.072	.908
H2	.331	.224	.535	.307	.272	-.091	.222	.105	.222	
H1	.173	.409	.511	.214	.096	.136	.061	.075	.061	
E2	.259	.131	.140	.904	.117	.265	.123	.049	.123	.918
E1	.169	.224	.271	.863	.318	.073	.319	.203	.319	
E3	.209	.409	.367	.664	.143	.205	.100	.057	.192	
K2	.437	.217	.144	.084	.857	.153	.269	.055	.120	.882
K1	.290	.175	.283	.179	.779	.250	.053	.203	.110	
K3	.285	.299	.102	.141	.755		.116	.119	.216	
D1	.310	.139	.295	.248	.106	.808	.276	.034	.243	.837
D2	.325	.138	.271	.194	.158	.728	.089	.237	-.197	
D3	.198	.110	.367	.132	.217	.621	.212	.153	.113	
G3	.202	.255	.265	.258	.332	.173	.784	.096	.164	.881
G1	.431	.138	.134	.240	.119	.228	.642	.055	.041	
G2	.256	.110	.115	.166	.252	.119	.569	.189	.069	
B3	.272	.255	.107	.217	.085	.252	.209	.824	.116	.917
B4	.301	.140	.239	.194	.303	.085	.180	.746	-.030	
C1	.288	.271	.201	.050	.211	.303	.097	.211	.809	
C4	.214	.420	.211	.262	.113	.211	.217	.336	.590	.746

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 6 iterations.

〈표 7〉 종속변수 C1요인분석 결과

구 분	Component	Cronbach α
	M	
빅데이터 도입 고려(M1)	.826	.877
빅데이터 활용 인적자원 도입(M2)	.937	
빅데이터 도입 계획 수립(M3)	.921	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

보다 클 경우 판별타당성을 확보한 것으로 판단하는데 본 연구에서는 각 상관계수 값에 대한 결정계수(r^2)값을 살펴 본 결과 거의 모든 요인의 상관계수 절대값이 0.8보다 작은 것으로 나타나 본 연구에서 사용한 측정항목은 판별타당성이 확보되었다고 판단된다.

1) 측정모델의 평가

확인적 요인분석(CFA)을 토대로 단일차원성이 확인된 요인들을 결합하여 모형의 적합도를 검정한 결과를 보면 만족할 만한 적합도 수준을 보이지 않고 있다.

또한 측정항목들과 개념간의 비표준화 요인부하값과 다중상관지수(SMC; Squared Multiple Correlations)값을 보면 잠재변수와 측정 변수 간 관계에 대한 모수추정치가 모두 0보다 큰 값으로 나타나고 있으며, 이들 추정치에 대한 CR값도 모두 2를 초과하고 있어 양호하다. 그리고 SMC값은 0.4이상의 값을 보여 잠재변수는 해당 측정변수들의 변량을 잘 설명하는 것으로 볼 수 있다. 또한 모든 변수의 신뢰도 수준은 Cronbach α 값이 0.746 ~ 0.921사이의 수준으로 양호한 것으로 판단된다.

〈표 8〉 측정모델 평가 결과

개 념		요인 적재치	표준화된 요인적재치	S.E.	C.R.	SMC	Cronbach α
제품 및 서비스 경쟁력	B4	1.000	.948			.983	.917
	B3	.833	.901	.059	14.156	.737	
기회포착	C4	1.000	.854			.868	.746
	C1	.777	.698	.100	7.787	.782	
업무시간 단축	D3	1.000	.865			.762	.809
	D2	.900	.785	.095	9.480	.686	
의사결정지원	G1	1.000	.816			.713	.848
	G2	1.032	.905	.091	11.394	.710	
수익성 향상	E4	1.000	.809			.871	.912
	E2	1.121	.898	.095	11.816	.842	
	E1	1.193	.941	.096	12.407	.886	

〈표 8〉 측정모델 평가 결과 (계속)

개 념		요인 적재치	표준화된 요인적재치	S.E.	C.R.	SMC	Cronbach α
프로세스 개선	F5	1,000	,917			,807	,921
	F4	,930	,933	,061	15,234	,655	
산업내부	J2	1,000	,842			,819	,831
	J3	1,012	,844	,103	9,789	,666	
공공환경	K1	1,000	,828			,616	,839
	K3	1,060	,873	,112	9,501	,748	
산업외부	H1	1,000	,884			,487	,902
	H2	1,150	,932	,078	14,730	,729	
빅데이터 도입의도	M2	,860	,859	,126	6,844	,812	,920
	M3	1,000	,991			,899	
측정모델 적합도		$\chi^2=215,064$, $df=144$, $p=0,000$, $CMIN/DF=1,494$, $RMR=.034$, $GIF=.863$, $AGFI=.779$, $CFI=.964$, $NFI=.900$, $IFI=.965$, $RMSEA=.064$					

〈표 9〉 모델 적합도를 통한 측정모델 수정

구 분	χ^2	유의도	CMIM/DF	GFI	RMR	AGFI	CFI	NFI	IFI	RMSEA
최초 제안모델	215.064	0.000	1.494	.863	.060	.779	.964	.900	.965	.064
수정모델 1	181.665	0.001	1.453	.874	.029	.789	.969	.910	.970	.062
수정모델 2	105.186	0.001	.931	.923	.027	.857	1.000	.948	1.007	.000

그러나 측정모델의 적합도를 향상시키기 위하여 〈표 9〉와 같이 제안모델을 2회에 걸쳐 SMC값을 기준으로 문항을 추가로 제거하거나 수정지수(M.I; Modification Index)를 이용하여 적합도를 향상시키고자 하였다.

최적화된 모델을 채택하기 위한 일반적인 적합도 지수의 기준은 GFI, AGFI, CCFI, IFI는 0.9이상, RMR은 0.05이하, RMSEA는 0.1이하로 설정하였다(Marsh, H. W., Balla, J. R., & Hau, K. T, 1996). 본 측정모델에서 GFI, AGFI는 0.9이하로 나타나고 있으나 AGFI는 표본 특성에 기인한 비일관성(Inconsistencies)으로 인하여 영향을 받을 수 있기 때문에 표본특성으로 자유로운 CFI(Comparative Fit Index)를 권고하고

있는 점을 감안한다면 본 연구의 CFI, IFI는 0.9이상, RMSEA는 0으로 나타나 수용 가능한 수준으로 판단된다.

2) 수정모델 분석 결과

본 연구에서 구조방정식모형에 의해 성공적인 부동산 정보화정책 추진에 영향을 미치는 요인을 검증한 결과는 다음과 같다.

수정모델을 통해 검증한 결과 빅데이터 전략적 가치 측면에서는 기회포착과 업무 프로세스 개선 그리고 의사결정지원이 부동산분야의 빅데이터 도입의도에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 또한 환경적 요인중 부동산 내부환경이 빅데이터 도입의도에 영향을

〈표 10〉 전략적 가치 및 환경요인과 빅데이터 도입의도간 영향관계(구조방정식 수정모형 분석결과)

경로	Estimate	S.E.	C.R.	p-value
도입의도 ← 제품 및 서비스 개선	-.174	.305	-.571	.568
도입의도 ← 기회포착	.675	.224	2.280	.018**
도입의도 ← 수익성 향상	-.359	.190	-1.884	.060
도입의도 ← 업무 프로세스 개선	.736	.237	3.106	.002**
도입의도 ← 의사결정지원	.670	.204	2.590	.013**
도입의도 ← 부동산업 외부환경	-.164	.619	-.265	.791
도입의도 ← 공공환경	.260	.284	.915	.360
도입의도 ← 업무시간 단축	.246	.654	.376	.707
도입의도 ← 부동산업 내부환경	.624	.252	1.992	.048**
수정모델 적합도	$\chi^2=105,186$ df=113, p=0.687, CMIN/DF=.931, RMR=.027, GFI=.923, AGFI=.857, CFI=1.000, NFI=.948, IFI=1.007, RMSEA=.000			

** : p<0.05에서 통계적으로 유의.

미치는 것으로 나타났다.

3) 검증 결과 시사점

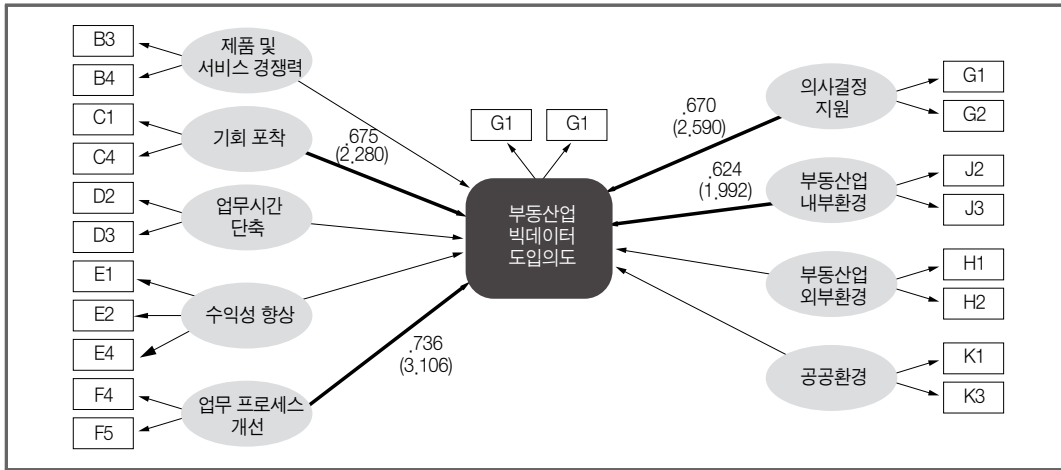
본 연구는 정보시스템 도입에 영향을 미치는 전략적 가치와 환경적 요인에 대한 선행연구를 바탕으로 부동산분야의 빅데이터 도입의도에 영향을 미치는지를 실증분석을 통해 밝혀보고자 하는 것이다.

구조방정식 모델에 의해 검증한 결과 정보시스템 도입에 영향을 미치는 전략적 가치 요인중 기회포착, 업무 프로세스 개선, 의사결정 지원 요인이 부동산 분야의 빅데이터 도입에 영향을 미치는 요인으로 도출되었다. 또한 환경적 요인 중에는 산업내부 요인이 영향을 미치는 요인으로 밝혀졌다.

즉 부동산분야에서 빅데이터 도입을 통해 기회를 포착할 수 있으며, 업무 프로세스를 개선하여 업무수행의 효율성을 기할 수 있을 것

이며, 의사결정을 지원할 수 있다는 것이다. 국내·외 기관 및 기업(Mckinsey, 2011; Gartner, 2011; SERI, 2013; NIA, 2012; 국가정보화전략위원회, 2011) 등의 정책보고서, 연구보고서에서 빅데이터는 기업 정부 공공기관 등 다양한 분야에서 가치 높은 정보시스템으로 평가하고 있다. 또한 세계 주요국 정부, 글로벌 기업 등에서는 빅데이터 시스템의 전략적 활용이 향후 국가와 기업의 경쟁력을 강화시킬 수 있는 정보기술로 인식되고 있다.

본 연구를 통해 나타난 연구결과를 보면 전략적 가치에 대한 부분은 경정익(2015)의 선행연구에서 밝힌 연구결과와 유사하다고 할 수 있다. 즉 부동산분야에서 빅데이터 도입을 위한 전략적 가치 판단을 기회포착, 업무 프로세스 개선, 의사결정 지원 등이 확인된 요인임이 재차 밝혀졌다.



주 : 경로계수는 표준화된 경로계수, ()는 C.R. 값임.

〈그림 2〉 제안모델의 추정결과

V. 결 론

1. 연구결과 요약

부동산은 경제, 사회·정치·문화·법률 등 다양한 분야와 영향을 주고 받으며 여기에 부동산을 바라보는 대다수 의식, 심리의 영향이 더욱 커 가고 있어 이런 다양한 요소를 복합적으로 고려하기가 쉽지 않은 특성이 있다(경정익, 2013). 다시 말해 부동산의 매각 매입·임대·중개·이용·개발·입지선정·정책결정·가격결정 등 다양한 부동산활동을 함에 있어 그 분석과 판단의 최종적 작용은 부동산의 3대 측면(기술적, 경제적, 법률적 측면)의 상호 영향력을 다양한 분석도구를 통해 부동산활동으로 전개하게 된다. 빅데이터는 이와 같은 부동산의 복합적이며 복잡한 문제 해결에서 예측가능한 부동산 활동을 가능하게 할 수 있을 것이다(경정익, 2014).

본 연구는 Paret et al.(1988), Quinn & Baily(1994), Elizabeth & Michael(2004), 경정익(2015)이 제시한 전략적 가치에 대한 인식과 환경적 요인 측면을 기초로 부동산분야의 빅데이터 도입의도에 미치는 영향요인을 도출하여, 빅데이터 도입을 검토 추진하는 기관 및 기업에 가이드라인을 제시하고자 하였다.

본 연구의 실증분석을 통한 도출한 연구결과로 부동산분야에 빅데이터 도입을 고려하는 기관, 기업은 다음과 같은 전략적 가치 측면과 내부환경 요인을 도출하는데 중점을 두고 도입을 검토하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

첫째, 업무 프로세스 개선으로 정치, 경제, 문화, 법률 등 다양한 분야를 복합적으로 고려하여야 하는 부동산분야의 활동(정책, 개발, 투자 등)에서 업무수행 프로세스 개선을 통해 업무 효율성을 제고 할 수 있어야 할 것이다.

둘째, 부동산의 다양한 정형데이터 뿐만 아니라 소셜 데이터(Social Data), 웹 로그데이

터(Web Log Data) 등 비정형데이터를 통해 부동산의 다양한 데이터의 융·복합을 통해 새로운 가치를 창출할 수 있을 것이다. 따라서 빅데이터 도입시 부동산의 다양한 데이터의 융·복합으로 새로운 기회를 포착할 수 있는 가능성이 있는지를 고려하여야 한다.

셋째, 빅데이터를 통한 가치 있는 정보제공으로 최적의 의사결정을 할 수 있을 것이다. 부동산의 정보활동은 부동산에 항상 내재되어 있는 불확실성을 감소하고자 하는 지속적인 행위라 할 수 있다. 빅데이터를 통해 종전에는 활용할 수 없었던 다양한 부동산 관련 비정형데이터를 수집·분석함으로써 불확실성을 최소화하고 실시간 분석으로 예측에 의한 의사결정을 할 수 있어야 한다는 것이다.

넷째, 빅데이터는 과거와 현재의 다양한 데이터를 통해 패턴과 추세를 도출하여 예측할 수 있을 것이다. 이와 같이 빅데이터에 의한 예측은 부동산 활동의 의사결정을 함에 있어 고려하여야 하는 중요한 요인이다(경정익 외, 2015).

다섯째, 부동산분야에서 빅데이터를 도입함에 있어 부동산업 내부환경 요인이 충분히 검토되어야 할 것이다.

2. 연구의 한계와 향후 과제

본 연구는 경정익 외(2015)의 전략적 가치 요인에 환경적 요인을 추가한 후속연구로서 부동산분야에서 빅데이터 도입의도에 영향을 미치는 영향요인을 도출하고자 하였다.

부동산분야에서 빅데이터 도입에 대한 연

구는 아직 초기단계로 향후 연구에서는 다음과 같은 사항이 보완되어야 할 것이다.

첫째, 빅데이터에 대한 인식조사를 하기 위해 부동산분야의 전문가와 학생을 대상으로 설문조사를 하였으나 일부대상은 설문내용을 이해하지 못하여 인식조사에 제한이 있었다. 따라서 설문조사 대상 선정에 신중히 할 필요가 있으며, 빅데이터에 대한 충분한 설명이 선행된 후 조사할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 부동산분야의 빅데이터 도입에 관한 선행연구가 미흡한 상태로 정보시스템의 전략적 가치 그리고 환경적 요인에 대한 선행연구를 바탕으로 연구가 수행된 한계가 있다. 좀 더 이에 대한 연구가 확대되고 충분한 논의를 통해 부동산분야에서 빅데이터 도입 의도에 영향을 미치는 심층 깊은 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 본 연구는 부동산업별 특성이 고려되지 않은 부동산업 전체를 대상으로 연구가 수행되어 실용의 제한이 있다. 따라서 차후 연구에서는 부동산 평가, 정책, 컨설팅, 중개 등 그 특성을 고려한 연구로 실용성을 높일 수 있어야 할 것이다.

참고문헌

1. 가회광, 2014, 「빅데이터 도입의도에 미치는 영향요인에 관한 연구」, 중앙대학교 박사학위 논문.
2. 경정익, 2013, 「부동산, 빅데이터로 효율성 높여라」, 디지털타임즈, 2013. 8. 19.
3. _____, 2014, 「부동산분야의 빅데이터 활용 방안과 정책적 제언」, 『부동산경영』, 한국부동산

- 경영학회, 10: 65-98.
4. _____, 2015a, 『스마트 빅데이터 시대 부동산 정보화의 이해』, 두남출판사.
 5. _____, 2015b, 『부동산정책 빅데이터로 신뢰 높여라』, 디지털타임즈, 2015. 5. 26.
 6. 경정익 · 조인창, 2015, 「부동산분야에서 빅데이터 전략적 활용의 영향요인에 관한 연구」, 『부동산산업연구』, 1(1): 31-72.
 7. 국가정보화전략위원회, 2012, 『스마트 국가구현을 위한 빅데이터 마스터 플랜』.
 8. 김진수 · 가회광, 2011, 「서비스산업 IT활용 실태분석 및 활용을 제고방안에 관한연구」, 『정보화정책』, 18(14): 22-41.
 9. 박종만 · 엄태원 · 김하진, 2012, 「빅 데이터 분석 기술동향과 활성화 과제」, 『한국통신학회지』, 특별호: 55-66.
 10. 양창준, 2012, 「미래의 창 빅 데이터」, 『Telecommunication Technology Association Journal』, 140(3): 16-23.
 11. 이만재, 2011, 「빅 데이터와 공공 데이터 활용」, 『Internet and Information Security』, 2(2) : 359-374.
 12. 이상영 · 손진수 · 진창하 · 임재만, 2015, 「우리나라 부동산산업의 발전과정과 과제」, 『부동산학연구』, 21(3): 101-122.
 13. 장귀숙, 2001, 「정보시스템의 전략적 활용이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구」, 동아대학교 박사학위논문: 18-47.
 14. 한국정보화진흥원, 2011, 『신가치 창출, 빅데이터의 새로운 가능성과 대응전략』.
 15. _____, 2013, 「신가치 창출 엔진, 빅데이터의 새로운 가능성과 대응전략」, 『새로운 시대를 여는 빅데이터 시대』.
 16. _____, 2015, 『빅데이터 사업으로 본 빅데이터 발전 방향』.
 17. Chau, J. Xu, & H. Chen, 2002, "Extracting Meaningful Entities from Police Narrative Reports," in Proceedings of the 2nd National Conference for Digital Government Research (dg.o'02), Los Angeles, CA, May: 19-22.
 18. Chris Yiu, 2012, "The Big Data Opportunity, Policy Exchange", www.policyexchange.org.uk.
 19. Chris Yiu, 2012, *The Big Data Opportunity*, Policy Exchange.
 20. Chwelos, P., Benbasat, I. and Dexter, A., 2001, "Research Report : Empirical Test of An EDI Adoption Model", *Information and Management*, 12(3): 304-321.
 21. Elizabeth, E., Michael, P, 2004, "Electronic Commerce Adoption : An Empirical Study of Small and Medium US Business," *Information and Management*, 42: 197-216.
 22. Gartner, 2011, "Hype Cycle for Analytic Applications".
 23. Iacovou, A., Benbasat, I. and Dexter, A., 2003, "Electronic Data Interchange and Small Organizations : Adoption and Impact of Technology", *Informations Systems*, 19(4): 3-30.
 24. Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. and Cavaye, A., 1997, "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firm : A Structural Equation Model", *MIS quarterly*, 15(4): 1-27.
 25. Kuan, K., Chau, P., 2001, "A Perception-Based Model of EDI Adoption in Small Businesses Using Technology- Organization-Environment Framework", *Information and Management*, 38(8): 507-521.
 26. Li, J., Wang Y., Zhang, Z. and Chu, C., 1999, "Investigating Acceptance of RFID in Chinese Firms : the Technology- Organization-Environment Framework", *Program for the IEEE International Conference on RFID-Technology and Applications*, 17(19).
 27. McAfee, T. Brynjofsson, 2012, "Big Data: the Management Revolution", Harvard Business Review, October; Davenport, 2006, "Competing

- on Analysis” *Havard Business Review*, January: 96-107.
28. McFarlan, F. W., 1984, “Information Technology Changes the Way You Compete,” *Harvard Business Review*, 62(3): 98-103.
 29. Mckinsey Global Institute, 2011, “Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity”.
 30. Miles, 2008, “Patterns of Innovation in Service Industries,” *IBM Systems Journal*, 47(1): 115-128.
 31. Nassim Nicholas Taleb, 2007, *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable* Published May 15th by Random House.
 32. Quinn, J. B. & M. N. bailly, 1994, “Information Technology: Increasing productivity in services,” *Academy of Management Executive*, 8(3): 28-48.
 33. Sabherwal, R., and King, W. R., 1995, “An Empirical Taxonomy of the Decision Making Processes Concerning Strategic Applications of Information Systems,” *Journal of Management Information Systems*, 11(4): 177-414.
 34. Shumarker, S. R., and Ferrell R. K., 2013, “Big Data collaboration: Exploring, recording and sharing enterprise knowledge”, *Information Service & Issue*, 33(3): 257-270.
 35. Steve, L., Eric L., Rebecca S., Michael S. H. and Nina K., “Big Data, Analytics and the Path From Insights to Value”, *MIT Sloan Management Review*, Winter 2011, 52(2): 21-31.
 36. Tallon, P. P., Kraemer, K. L. and Gurbaxani, V., 2000, “Executives’ Perceptions of the Business Value of Information Technology: A Process-oriented Approach,” *Journal of Management Information Systems*, 16(4): 145-173.
 37. Techpro Research, 2015, *THE POWER OF IOT AND BIG DATA*.
 38. Tornatzky, L. G. and Fleischer, M., 1990, *The Processes of Technological Innovation*, Lexington, MA: Lexington Books.
 39. Zhu, K., Kraemer K. and Xu, S., 2003, “Electronic Business Adoption by European Firms: A Cross-country Assessment of the Facilitators and Inhibitors”, *European Journal of Information Systems*, 12: 251-268.

논문접수일 : 2015년 10월 13일
 심사(수정)일 : 1차 2015년 10월 26일
 2차 2015년 11월 22일
 게재확정일 : 2015년 11월 27일

국문초록

사회가 발전할수록 위험과 불확실성은 더욱 증대되어 이를 해결할 수 있는 정보기술 중 빅데이터는 그 중심에 있다. 부동산분야의 빅데이터 활용방안에 대한 연구를 통해 경정익(2014)은 부동산과 빅데이터의 특성을 바탕으로 STEEP와 연관성분석을 통한 매우 밀접성과 활용성이 있음을 제시하고 있다. 즉 빅데이터는 다양하고 대량의 정형 및 비정형데이터를 수집 분석하여 부동산 분야의 제반문제를 효율적으로 해결할 수 있는 기술인 것이다.

본 연구는 Paret et al.(1988), Quinn & Baily(1994), Elizabeth & Michael(2004), 경정익(2015) 등 이 제시한 전략적 가치에 대한 인식과 환경적 요인 측면을 기초로 부동산분야의 빅데이터 도입의도에 미치는 영향요인을 도출하여, 빅데이터 도입을 검토 추진하는 기관 및 기업에 가이드라인을 제시하고자 하였다. 따라서 구조방정식모형에 의한 실증분석을 통해 다음과 같은 결과를 도출하였다. 첫째, 부동산분야에 빅데이터 도입을 고려하고 있는 기관, 기업은 업무 프로세스 개선, 기회포착, 의사결정의 정보제공을 도출하는데 중점을 두고 도입을 검토하는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 둘째, 정보기술 발전 트렌드와 환경변화 그리고 핵심적인 비즈니스 파트너쉽을 선정하는 등 경쟁우위를 선점할 수 있도록 부동산업 내부 환경요인이 충분히 검토되어야 한다는 것이다.

주제어 : 부동산산업, 빅데이터, 전략적 가치, 영향요인