

빅데이터 환경에서 분석 자원이 기업 성과에 미치는 영향

A Study on the Effect of Analytic Resources to Business Performance under Big Data Environments

김승현¹ · 박주석^{2*} · 박재홍² · 김인현³

경희대학교 일반대학원 경영학과 박사과정¹

경희대학교 경영학과 교수²

투이컨설팅 대표이사³

요 약

정보기술 발전은 기업이 보유하고 있는 다양한 구조 및 비구조 데이터를 관리할 수 있게 하였다. 이러한 빅데이터 활용은 기업의 새로운 비즈니스 핵심가치로 평가 받고 있다. 본 연구에서는 빅데이터로 인해 더욱 중요하게 평가받는 데이터 자원이 기업 분석 활용에 미치는 영향을 연구하고자 한다. 최신 해외 보고서들을 살펴보면, 빅데이터 활용 성과에 대한 실증 연구를 보여주고 있다. 이러한 해외 실증 연구와 비교하여 국내 기업의 빅데이터 활용 특성을 분석하고자 한다. 본 연구 결과는 향후 빅데이터 활용 기업에 적용 가능한 성숙모형 개발에 도움을 줄 수 있을 것이다.

■ 중심어 : 빅데이터, 비즈니스 분석, 분석 활용, 정보자원, 정보화 성과

Abstract

With the rapid development of information technology, we can manage not only structured data but also unstructured data. Big data environments drive new business values. This study examines the effect of analytic resources to business performance under big data environments. Recent worldwide reports showed empirical performance results of big data applications. Compared to these reports, we attempt to analyze resources of big data applications to companies in Korea. This study results in current status of big data use in Korea. and will help to develop a maturity model of big data applications.

■ Keyword : BigData, Information Resources, IT Performance, IT Performance

I. 서론

정보기술의 발전과 함께 데이터는 지속적으로 증가하였다. 최근에 스맥(SMAC: Social, Mobile, Analytic, Cloud의 약자) 환경이 도래하면서 데이터는 폭발적으로 증가하고 있다. 기업들은 빅데이터 관리를 비용으로 보지 않고 기회로 보기 시작했다. 예를 들어 기업들은 과거에 기업들은 고객 거래데이터 등의 구조적 데이터만을 관리하고 분석하였으나, 최근에는 고객 접촉데이터 등의 비구조적 데이터도 관리하고 분석하기 시작하였다. 이러한 빅데이터 분석을 통해서 경영 성과를 획기적으로 높였던 여러 가지 해외 사례가 제시되었다.

해외 보고서들을 살펴보면, 2010년 이후 빅데이터를 새로운 기업가치 창출의 핵심요인으로 전망하고 있다[9]. 특히 비즈니스분석(Business Analytics) 분야는 데이터를 통해 기업에서 발생하는 문제를 해결하는 방안으로 최근에 가장 많은 연구가 이루어지고 있다[4].

국내 산업 환경에서도 데이터가 폭발적으로 증가하면서 데이터 관련 연구가 활발히 이뤄지고 있다. 초기에는 기술 아키텍처나 소셜데이터 분석 등을 중심으로 연구가 이루어졌으나, 산업별 빅데이터 환경을 기반으로 새로운 분석체계와 활용에 관점을 둔 연구가 활발히 이뤄지고 있다. 본 연구에서는 새로운 정보시스템의 도입과 활용 측면에서 접근하여, 빅데이터 자원과 기업

분석 활용과의 연관 관계를 분석하였다.

II. 이론적 배경

2.1 정보화 평가 관련 연구

일반적으로 정보화 평가에 대한 연구는 시스템 중심의 평가 또는 고객 중심의 평가로 나뉘 볼 수 있다[4]. 특히 기업 경쟁 환경이 고객 중심으로 변화하면서 시스템 중심의 평가보다 사용자 중심에서 서비스 성과 연구가 활발히 이뤄지고 있다[7, 11].

대표적인 정보화 평가연구인 DeLone과 McLean의 IS Success Model은 사용자 중심의 분석을 통해 개인과 조직의 성과에 미치는 영향을 연구한다. IS Success Model은 정보화 관점에서 정보품질과 시스템 품질을 제시하고 사용자 측면에서 Use와 User Satisfaction를 통해 Individual Impact와 Organizational Impact에 대한 영향 관계를 분석하는 모형이다[13]. 1990년대 이후 인터넷과 전자상거래가 발전하여 정보자원의 중요한 요소로 등장하면서 Net Benefits으로 전체적인 정보화 성과를 보게 되었다[13, 14].

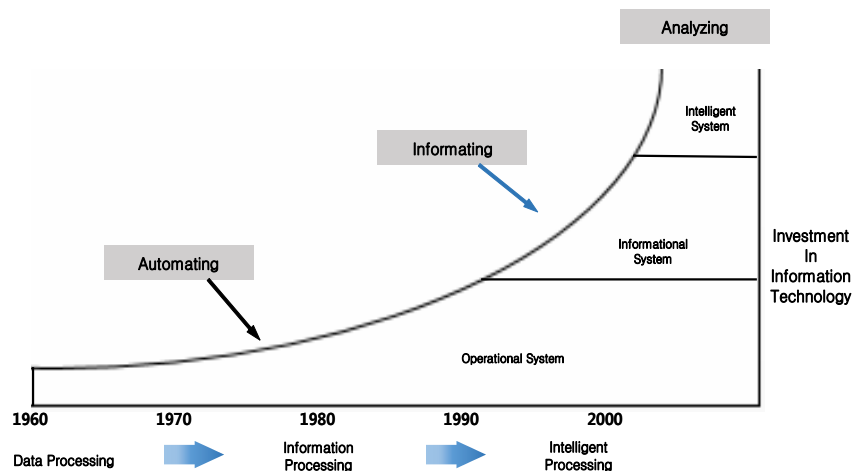
Adel은 2002년 연구에서 실제 수행된 정보화 프로젝트의 특성을 분석하여, 정보화 프로젝트에 영향을 미치는 6가지 특성을 도출하고 이를 기반으로 ‘정보시스템 프로젝트의 통합성과 모델’을 제시했다[2]. Adel의 연구를 통해 정보화 프로젝트에 영향을 미치는 특성들이 공동작업인 프로젝트의 문제 해결능력을 통해 프로젝트 성과에 영향을 줄 수 있으며, 이러한 특성은 직접적

인 IT 관련 특성 뿐 아니라 IT를 지원하는 일반 특성들로 구성되었음을 알 수 있다.

Kenneth Kraemer의 2004년 정보기술 비즈니스 가치의 통합모델(An Integrative Model of IT Business Value)은 자원의 관점에서 정보기술을 활용하는 기업의 가치연구 모형이다. 이 모델에서는 정보기술 비즈니스 환경을 국가적 특성을 나타내는 거시적 환경(Macro Environment), 관련 산업 전반의 경쟁 환경(Competitive Environment), IT 자원을 획득 활용하는 기업환경(Focal Firm) 등의 3개 도메인으로 구분하고 있다[8]. 또한 정보화 자원을 기술 측면의 정보기술 자원(Technological IT resources), 조직원 측면의 정보기술 자원(Human IT resources), 보완적 조직자원(Complementary Organizational Resources) 등 3가지로 구분하였다. 이러한 자원이 비즈니스 프로세스에 작용하여, 기업의 성과에 영향을 줄 수 있음을 보여주었다[8].

2.2 분석 성과 관련 연구

지난 50년간 정보시스템의 패러다임은 크게 3번 변화되었다. 정보시스템의 첫 번째 패러다임은 ‘자동화’이었다. 과거 수작업(manual)으로 수행하던 많은 업무를 자동화 하는 것이 목표이었다. 수많은 자료를 정보시스템에 축적함으로써 엄청나게 빠른 속도로 처리할 수 있게 되었다. 두 번째 패러다임은 ‘정보화’이었다. 수많은 자료를 각 조직 단위에 맞게 가공함으로써 조직원에게 가치있는 정보를 제공하였다. 세 번째 패러다임은 ‘분석’이다. 수많은 정보를 분석함으로써 조직원



Source: Kelly, The Data Warehousing: The Route to Mass Customizatio, 1996, Revised by JSPark, Database Grand Conference, 2009.

〈그림 1〉 정보시스템의 패러다임 변화

들이 정확하고 빠른 의사결정을 가능하게 하였다.

2010년대 빅데이터 등장 이후 기업의 경쟁우위 확보를 위한 핵심요인으로 분석 기술이 화두가 되면서, 데이터 분석 환경과 활용에 대한 중요성이 나타나고 있다[6]. MIT Sloan School의 연구자는 IBM Institute for Business Value와 함께 전 세계 4,500명 이상의 관리자 및 경영자를 대상으로 한 2010년과 2011년 두 차례의 실증적 조사연구를 하였다. 연구결과는 분석 기술의 활용도가 높은 기업이 상대적으로 낮은 기업보다 경쟁우위가 높게 나타나며, 점차 격차가 커진다는 연구결과를 제시했다[6, 10, 12].

Biesdorf, Court, and Wilnott의 2013년 연구는 빅데이터 기회를 최대한 활용하기 위해 의사결정에서 데이터가 차지하는 역할을 기업들은 이해해야 한다고 하였다. 빅데이터를 통해서 얻어지는 다양한 이점을 최대화하기 위하여 조직 구조 및 프로세스를 변화시켜야 함을 밝히고 있다[3].

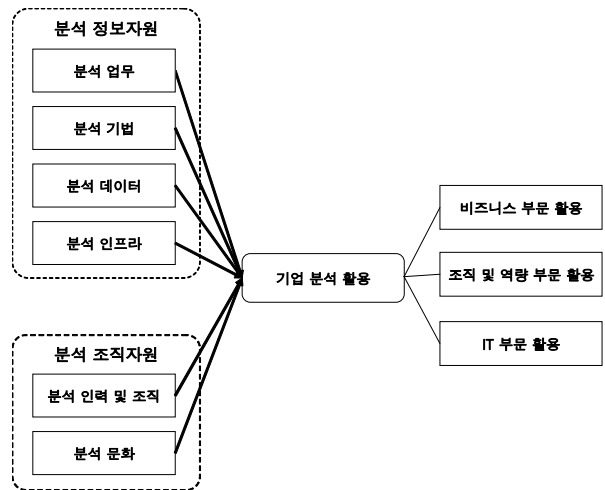
III. 연구모형 및 가설설계

본 연구에서는 앞서 언급된 문헌연구를 통해 다음과 같은 시사점을 도출했다.

첫째, 빅데이터 확산 이후 데이터 분석 환경은 기업의 경쟁우위 확보에 주요한 요인이다. 둘째, 기업 정보화에 영향을 미치는 요인들은 다양하지만 크게 정보화 핵심 요소와 정보화 지원 요소로 나뉘 볼 수 있다. 셋째, 기업 분석 활용에 대한 평가를 분석 조직 자원과 분석 기술 자원으로 나눌 수 있다. 넷째, 분석 기술 자원은 데이터 분석이 이뤄지기 위한 업무, 기술, 기반 시스템 등의 특성을 포함한다. 다섯째, 분석 조직 자원은 데이터 분석을 촉진시킬 수 있는 인력, 조직 및 문화 등의 특성을 포함한다.

3.1 연구모형

본 연구에서는 빅데이터 관련 자원이 기업 분석 활용에 미치는 영향을 분석하기 위하여 다음과 같은 연구모형을 도출하였다. 빅데이터 관련 자원은 분석 IT 자원과 분석 조직 자원으로 구분할 수 있다. 기업 분석 활용의 수준은 비즈니스 부문 성숙도, 조직 및 역량 부문 성숙도, IT 부문 성숙도로 구분할 수 있다.



〈그림 2〉 연구모형

3.2 연구의 변수

분석 IT 자원은 Kenneth Kraemer가 제시한 IT Resources와 같이 데이터 분석에 작용하는 기법, 업무, 데이터, 인프라 등으로 구성된다[8]. 분석 업무는 데이터 분석 업무에 대해 얼마나 인지하고 있는 가를 나타낸다. 분석 기법은 데이터 분석에 사용되는 기법의 적합성 및 효과성 그리고 기법 관리를 나타낸다. 분석 데이터는 분석에 제공되는 데이터 품질, 비구조적 데이터 사용 여부, 외부 데이터 사용 여부, 기준데이터관리 등을 포함한다. 분석 인프라는 구조적 데이터 인프라뿐만 아니라 비구조적 데이터 인프라도 포함한다.

분석 조직 자원은 Kenneth Kraemer가 제시한 Human IT resources와 Complementary Organizational Resources 등과 유사하다. 분석 조직 자원은 분석 인력 및 직무 자원과 분석 문화로 분류된다. 분석 인력 및 직무는 분석 전문가의 직무에 대한 명확한 정의, 분석전문가 양성 과정의 운영, 관리자의 분석도구 활용 등을 나타낸다. 분석 문화 진단은 관리자가 의사결정시 객관적 수치 등 사실에 근거하는지, 주관적인 판단보다 사실을 중요시 하는지, 회의 등 상황에 적합한 사실 및 분석 결과가 제공되는지 등을 나타낸다.

즉, 기업 분석 활용의 수준은 비즈니스 부문 성숙도, 조직 및 역량 부문 성숙도, IT 부문 성숙도로 분류된다. 비즈니스 부문 성숙도는 단계 1을 서술형 분석(Descriptive Analytics), 단계 2를 규범적 분석(Prescriptive Analytics), 단계 3을 최적화(Optimization)로 정의할 수 있다. 조직 및 역량 부문의 성숙도는 단계 1을 일부 조직은

용 및 경험 활용, 단계 2를 관리자 운용 및 분석도구 활용, 조직 성숙도 단계 3을 경영자 운용 및 실시간 활용으로 정의할 수 있다. IT 부문 성숙도는 단계 1을 구조적 데이터 인프라 구축, 단계 2는 비구조적 데이터 인프라 구축, 단계 3은 실시간 융합 데이터 인프라 환경 구축으로 정의할 수 있다.

3.3 가설설계

이러한 변수들을 통해 분석 IT 자원과 분석 조직 자원의 기업의 분석 활용과의 관계를 확인하기 위해 다음과 같은 6가지 가설을 수립하였다.

- H1: 분석 IT 자원의 분석 업무는 기업 분석 활용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2: 분석 IT 자원의 분석 기법은 기업 분석 활용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3: 분석 IT 자원의 분석 데이터는 기업 분석 활용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H4: 분석 IT 자원의 분석 인프라는 기업 분석 활용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H5: 분석 조직 자원의 분석 인력 및 조직은 기업 분석 활용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H6: 분석 조직 자원의 분석 문화는 기업 분석 활용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

〈표 1〉 변수의 정의

변수	정의	관련 요소	관련 연구
분석 IT 자원	분석 업무	<ul style="list-style-type: none"> ◦ IT Resources ◦ Information Quality ◦ Manage The Data ◦ System Quality ◦ Technology Characteristics ◦ Technological IT resources ◦ Understand The Data 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Kenneth Kraemer(2004) ◦ ADEL(2002) ◦ DeLone and McLean(2003) ◦ Kenneth Kraemer(2004) ◦ MIT Sloan Management (2011)
	분석 기법		
	분석 데이터		
	분석 인프라		
분석 조직 자원		◦ Non IT Resources	◦ Kenneth Kraemer(2004)
	분석 인력 및 직무	<ul style="list-style-type: none"> ◦ People Characteristics ◦ Human IT resources 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ ADEL(2002) ◦ Kenneth Kraemer(2004)
	분석 문화 진단	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Organizational Characteristics ◦ Complementary Organizational Resources 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ MIT Sloan Management (2011)
분석 활용		◦ Performance	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Kenneth Kraemer(2004) ◦ ADEL(2002)
	비즈니스 부문 성숙도	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Business Process Performance ◦ Organizational Performance ◦ Project Performance 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Kenneth Kraemer(2004) ◦ ADEL(2002)
	조직 및 역량 부문 성숙도		
	IT 부문 성숙도		

이러한 가설을 검증하기 위해 컨설팅 업체인 투이컨설팅에서 주최한 Y세미나를 통해서 빅데이터 설문 조사를 실시하였다. Y세미나에 참석한 기업 전문가들의 설문조사 결과를 구조 방정식을 통해 분석하였다(2e Consulting, Y-seminar 2012. 12, 빅데이터 설문조사)[1].

설문조사에서는 분석 자원 항목의 문항은 5점 척도를 기준으로 분석을 위한 자원이 준비되었는가를 질의하였고, 나타난 기업의 활용은 현업 컨설턴트를 비롯한 전문가들이 선정한 다양하고 직접적인 활용 항목을 업무 측면과 운영 및 관리 측면, IT 인프라 측면에서 각 12~16문항을 선정하여 활용 유무를 질의하고 0~5로 수치화하여 분석에 활용 하였다.

조사된 결과에 대한 분석은 SPSS 18과 AMOS 18을 이용해 신뢰도와 타당성을 검증하고 구조방정식모형(SEM: Structure Equation Model)을 적용하여 경로분석을 수행하였으며, 조사된 표본 중 조사결과의 신뢰도가

낮은 표본을 제외한 84개의 표본을 분석에 사용하였다.

IV. 분석 결과

4.1 신뢰도 및 타당성 분석

확인적 요인분석을 통해 요인들의 집중타당도를 검증한 결과, 측정항목들에 대한 표준요인부하량(STANDARDIZED FACTOR LOADINGS: FL > 0.6)의 검증을 통해 RKR 요인 별 기준값에 미달되는 항목을 제거하였다.

판별타당도 검증결과 본 연구에서 요인간의 상관계수가 각 요인 별 AVE의 제곱근 값보다 작은가를 검증하여 <표 2>와 같은 결과를 도출하였다. 모든 요인의 상관계수가 AVE의 제곱근 보다 낮게 나타났으므로 판별타당성이 있는 것으로 판단했다.

<표 2> 신뢰도 분석

요인		측정 항목		적재량	CR	AVE
분석 IT 자원 ITR	분석 업무 ITR10	분석업무 인지	ITR11	0.815	0.848	0.802
		예측/시뮬레이션 업무 인지	ITR12	0.880		
		최적화 업무 인지	ITR13	0.862		
		인지된 업무의 정기적 개선	ITR14	0.762		
	분석 기법 ITR20	분석기법의 적합성	ITR21	0.918	0.924	0.927
		분석기법의 라이브러리 관리	ITR22	0.928		
		분석기법의 효과성 평가 개선	ITR23	0.950		
	분석 데이터 ITR30	분석업무를 위한 데이터 충분도	ITR31	0.870	0.828	0.935
		분석업무를 위한 데이터 품질의 신뢰도	ITR32	0.889		
		분석업무를 위한 데이터 적시성	ITR33	0.861		
	분석 인프라 ITR40	빅데이터 처리환경 확보	ITR41	0.792	0.865	0.802
		비구조적 데이터 처리환경 확보	ITR42	0.836		
		통계분석을 위한 도구 및 언어 준비	ITR43	0.851		
		데이터 분석 결과의 시각화 도구 준비	ITR44	0.825		
		실시간 분석 및 피드백 환경 준비	ITR45	0.847		
분석 조직 자원 OP	분석 인력 및 조직 OR10	분석 전문가 직무정의	OR11	0.886	0.852	0.886
		분석 전문가 양성 과정 운영	OR12	0.878		
		관리자의 기본적 분석도구 사용	OR13	0.807		
	분석 문화 OR20	관리자 수치등 사실근거 의사결정	OR21	0.902	0.890	0.898
		관리자의 주관적 판단 보다 사실을 중요시	OR22	0.913		
		회의 사실 및 분석 결과 제공	OR23	0.903		
기업 분석 활용 SPP	비즈니스 활용 BP	Business 분야 실무 활용 항목	BPP	0.894	0.877	0.887
	조직 및 역량부문 활용 OP	Organization 분야 실무 활용 항목	OPP	0.910		
	IT 부문 활용 ITP	IT 분야 실무 활용 항목	ITPP	0.888		

4.2 성숙도 조사

기업의 분석 활용 성숙도에서 비즈니스, 조직 및 역량, IT 부문 등 각 부문에 대해 크게 3개 수준으로 구분하여 각 수준별 기업 현황을 확인했다.

각 수준의 문항은 단계 1에서는 기본적인 기반, 단계 2에서는 운영 관리 및 활용을 위한 환경, 단계 3에서는 더 높은 수준의 활용 기술과 체계에 대한 질문으로 구성이 되어있다.

조사 결과 가장 기본적 수준인 단계 1에서는 각 부문 모두 가장 많은 기업이 높은 충족률(100%)을 나타냈다.

특히 비즈니스(64%)와 조직 및 역량 부문(84%)은 모든 문항에 해당하는 기업의 비율이 과반수 이상을 차지하는 것으로 나타났고, IT 부문 역시 49%로 매우 높게 나타났다.

그러나 이후 단계 수준인 단계 2에서는 60~50% 이하의 수준 문항에 해당 기업들의 빈도가 높게 나타났으며, 단계 3에서는 더 낮은 충족률(20~30% 이하)에서 높은 빈도가 나타나, 수준이 높아질 수록 해당 기업이 급격히 감소하는 것을 알 수 있다.

4.3 경로분석

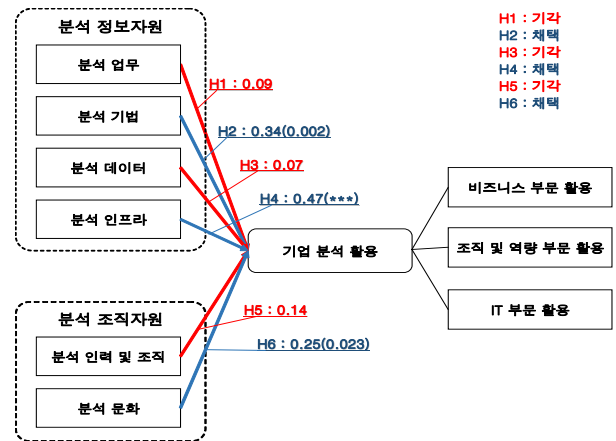
본 연구의 모형과 변수들을 기반으로 구조모형분석을 수행한 결과 구조모형의 적합도는 <표 3>과 같이 도출되었다. 본 연구의 구조모형의 SRMR 값은 0.0314로 적합하다 판단되며, CMIN/DF(χ^2/df)는 2.2321로 적합한 수치를 만족하는 것으로 나타났다.

GFI는 0.638로 적합하게 나타났으나, GFI = 0.638, TLI = 0.732, CFI = 0.762 등으로 권고 수용기준보다 약간 높게 나타났다.

그러나 전반적으로 허용 가능한 범위 내라 판단된다.

구조모형 분석 결과 H1 분석 IT 자원의 분석 업무 → 기업 분석 활용과, H3 분석 IT 자원의 분석 데이터

→ 기업 분석 활용, H5 분석 조직 자원의 분석 인력 및 조직 → 기업 분석 활용은 기각 되었다. 반면 H2 분석 IT 자원의 분석 기법과 분석 인프라, 분석 조직 자원의 분석 문화는 기업의 분석 활용에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다.



<그림 3> 구조모형 분석 결과

4.4 결과 요약

본 연구에서는 최근 도래한 빅데이터 환경에서 분석 IT 자원과 분석 조직자원이 기업 데이터 활용 성숙도에 얼마나 영향을 미치는 지에 대해서 국내 기업의 업무 종사자를 대상으로 설문 조사하여 가설을 검증한 것이다.

그러나 성숙도에서 분석 관련 자원과 각 부문 별 수준을 연계한 연구는 모든 수준과 3가지 분야 모두를 정상적으로 충족하는 대상의 수가 부족하여, 본 연구에서는 부문 별 수준은 분포만을 확인하는 정도에서 마무리되었다.

본 연구 결과를 통해 기업의 데이터 분석을 위한 자원 중 분석 IT 자원의 분석 업무와 분석 데이터, 분석 조직 자원의 분석 인력 및 조직에 해당하는 요인이 기업의 데이터 분석 활용에 미치는 영향은 연구 결과 기

<표 3> 판별 타당도 분석

	분석업무	분석 기법	분석데이터	분석인프라	분석인력 및 조직	분석문화	기업분석 활용
분석업무	0.802						
분석 기법	0.492	0.927					
분석데이터	0.305	0.329	0.858				
분석인프라	0.406	0.676	0.363	0.802			
분석인력 및 조직	0.570	0.787	0.278	0.546	0.816		
분석문화	0.414	0.447	0.414	0.425	0.546	0.898	
기업분석 활용	0.473	0.640	0.271	0.595	0.666	0.670	0.887

〈표 4〉 성숙도 조사 기업 분포 비율

분야	비즈니스								
수준	단계 1			단계 2			단계 3		
문항수	2			5			7		
	비율	해당기업 수	해당 기업 비율	비율	해당기업 수	해당 기업 비율	비율	해당기업 수	해당 기업 비율
수준 별 해당기업 분포	100%	71	64%	100%	12	11%	100%	10	9%
	50%	16	14%	80%	14	13%	86%	4	4%
	0%	24	22%	60%	20	18%	71%	8	7%
				40%	21	19%	57%	6	5%
				20%	26	23%	43%	10	9%
				0%	18	16%	29%	20	18%
							14%	19	17%
							0%	34	31%
총 기업		111	100%		111	100%		111	100%
분야	조직 및 역량								
수준	단계 1			단계 2			단계 3		
문항수	3			6			3		
	비율	해당기업 수	해당 기업 비율	비율	해당기업 수	해당 기업 비율	비율	해당기업 수	해당 기업 비율
수준 별 해당기업 분포	100%	38	34%	100%	4	4%	100%	20	18%
	67%	28	25%	83%	6	5%	67%	25	23%
	33%	23	21%	67%	7	6%	33%	27	24%
	0%	22	20%	50%	11	10%	0%	39	35%
				33%	20	18%			
				17%	30	27%			
				0%	33	30%			
총 기업		111	100%		111	100%		111	100%
분야	IT부문								
수준	단계 1			단계 2			단계 3		
문항수	3			9			5		
	비율	해당기업 수	해당 기업 비율	비율	해당기업 수	해당 기업 비율	비율	해당기업 수	해당 기업 비율
수준 별 해당기업 분포	100%	54	49%	100%	7	6%	100%	10	9%
	67%	21	19%	89%	4	4%	80%	0	0%
	33%	6	5%	78%	3	3%	60%	6	5%
	0%	30	27%	67%	8	7%	40%	10	9%
				56%	17	15%	20%	18	16%
				44%	13	12%	0%	67	60%
				33%	9	8%			
				22%	19	17%			
			11%	12	11%				
			0%	19	17%				
총 기업		111	100%		111	100%		111	100%

〈표 5〉 구조모형 분석 결과

가설 NO	경로			경로계수	S.E.	C.R.	P	채택여부
H1	기업 분석 활용	←	분석 업무	0.091	0.168	0.851	0.395	기각
H2	기업 분석 활용	←	분석 기법	0.337	0.11	3.124	0.002	
H3	기업 분석 활용	←	분석 데이터	-0.073	0.142	-0.673	0.501	기각
H4	기업 분석 활용	←	분석 인프라	0.465	0.171	3.741	***	
H5	기업 분석 활용	←	분석 인력 및 조직	0.145	0.13	1.316	0.188	기각
H6	기업 분석 활용	←	분석 문화	0.248	0.126	2.267	0.023	

각 되었으며, 데이터 분석 IT 자원 중 분석 기법과 분석 인프라, 데이터 분석 조직 자원의 분석 문화는 기업의 데이터 분석 활용에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

구체적으로 정리하면 첫째, 국내 기업의 IT관련 업무 종사자가 판단할 때, 빅데이터 환경에서 빅데이터 분석 인프라에 해당하는 자원의 준비 정도가 기업의 데이터 분석 활용에 가장 큰 영향(+0.47)을 미치는 것으로 나타났다.

여기서 인프라 자원은 기업의 데이터 처리환경, 비구조적 데이터 처리환경, 통계 분석을 위한 도구 및 언어, 데이터 분석 결과의 시각화 도구, 실시간 분석 및 피드백 환경 등을 포함한다.

둘째, 분석 기법이 기업의 데이터 분석 활용에 두 번째로 높은 영향(+0.34)을 미치는 것으로 나타났다.

여기서 분석 기법은 기업에서 보유 및 활용하는 데이터 분석 기법의 적합성, 분석 기법의 라이브러리 관리, 분석 기법의 효과성 평가의 개선 등을 포함한다.

셋째, 기업의 분석 문화도 기업의 데이터 분석 활용에 영향(+0.25)을 미치는 것으로 나타났다.

여기서 분석문화는 관리자가 주관적 판단보다 사실을 중요시하고 의사결정에 수치 등 사실에 근거하며, 회의 등의 활동에 사실 및 분석 결과가 제공되는 등을 말한다.

반면 분석 업무와 데이터, 분석 인력 및 조직의 영향은 확인되지 않았다.

즉, 국내 기업 IT 관련 업무종사자가 판단하는 기업의 빅데이터 분석 활용도를 높이기 위해 필요한 부분은 기업의 분석을 위한 인프라를 갖춰야하고 분석활용을 위한 분석 기법과 분석과 활용을 위한 기업 내부와 구성원의 문화를 갖춰야 한다고 인식하는 것을 확인할 수 있다.

또한 부문 별 수준 조사의 결과를 통해 3개 부문의 단계 1은 해당 문항에 대한 충족률이 높은(100%) 기업

의 수가 매우 높게 나타났으며, 단계 2, 단계 3로 높아질수록 충족률이 매우 낮은 기업의 수가 많은 것으로 나타났다.

이러한 결과를 통해 국내 기업은 데이터 분석에 관심이 높고 도입은 시작되었으나, 활용을 위한 체계와 환경에 대해서는 매우 미흡하다 판단할 수 있다(2012년 말 기준).

V. 결론

본 연구는 국내기업의 데이터 분석 관련 자원이 기업 분석 활용에 미치는 영향에 대하여 분석하였다. 본 연구의 의의는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다.

첫 번째로, 기존 정보화 평가 연구는 기업 내부와 외부 사용자에게 대한 서비스 품질을 평가하는 연구이었다면, 본 연구는 정보화 자원 측면에서 빅데이터 분석 요소를 도출하고 국내 기업의 빅데이터 자원 현황을 파악했다는 점이다.

두 번째로 국내 기업의 빅데이터 분석 활용의 수준을 향상시키기 위해서 분석 성숙도 모형을 적용했다는 점이다. 이를 통해 현재의 성숙도 수준을 파악하고 향후 구체적인 발전방안을 제시할 수 있다는 점이다.

그러나 본 연구에서는 향후 고려해야할 몇 가지 한계 요소를 가지고 있다.

우선 세미나 참석자를 대상으로 이뤄진 설문 조사이었기 때문에 국내 기업들의 빅데이터 수준을 대표하는 분석이라고 할 수는 없다.

또한 기존 이론 기반에 해외 보고서 결과와 현업 컨설턴트의 경험을 중심으로 만들어진 성숙도 체계와 설문이며 이를 기반으로 수립된 연구모형이므로 이론적 근거가 부족한 측면이 있다.

아울러 빅데이터 도입 시점의 조사였기 때문에 올바

른 성숙도에 대한 조사 및 분석에 어려움이 있었다.
향후 빅데이터 활용 수준이 높아진 시점에 후속 보완 연구를 통해 좀 더 실질적이며, 명확한 성숙도의 제시와 빅데이터 환경에 대한 연구가 이뤄져야 한다.

참 고 문 헌

- [1] 김인현, “빅데이터와 금융산업: 투이컨설팅”, 머니투데이, 2012.
- [2] Adel, M.A., “An Integrated Performance Model of Information Systems Projects”, *Journal of Management Information Systems*, pp.185-210, 2002.
- [3] Biesdorf, S., D. Court, and P. Wilnott, “Big Data: What’s your Plan”, *The McKinsey Quarterly*, 2013.
- [4] Chandler, J.S., “A multiple criteria approach for evaluating information system”, *MIS Quarterly*, Vol.6, pp. 61-74, 1982.
- [5] Chen, H., R.H.L. Chiang, and V.C. Storey, “Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact”, *MIS Quarterly*, Vol.36, No.4, pp.1165-1188, 2012.
- [6] David, K., R. Shockley, N. Kruschwitz, G. Finch, and Dr. M. Haydock, “Analytics: The widening divide”, *MIT Sloan Management Review Research Report*, 2011.
- [7] Jo, H., S.H. Kim, and S.K. Lee, “A Study on the Success Factors of EDI Information Systems: Focused on Medical Industry”, *Journal of the Korean Data and Information Science Society*, Vol.22, No.2, pp.323-333, 2011.
- [8] Kenneth, K., “Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value”, *MISQ*, 2004.
- [9] Mckinsey and Company, “Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition and Productivity”, McKinsey Global Institute, 2011.
- [10] Nina, K. and R. Shockley, “First Look: The Second Annual New Intelligent Enterprise Survey”, *MIT Sloan Management Review*, 2011.
- [11] Oh, C.G., “Assessing e-Book Success Model Based on the Information System Success Model”, *Journal of the Korean Society for Information Management*, Vol.29, No.4, pp.61-82, 2012.
- [12] Steve, L., M.S. Hopkins, E. Lesser, R. Shockley, and

- N. Kruschwitz, “Analytics: The new path to value”, *MIT Sloan Management Review Research Report*, 2010.
- [13] William, H.D. and E.R. McLean, “Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone and McLean Information Systems Success Model”, *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.9, No.1, pp. 31-47, 2004.
 - [14] William, H.D. and E.R. McLean, “The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update”, *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, No.4, pp.9-30, 2003.

저 자 소 개



김 승 현(Seung-Hyun Kim)

- 2006년 : 협성대학교 MIS (학사)
- 2008년 : 경희대학교 경영정보학과 (석사)
- 2010년 : 경희대학교 (박사 과정 수료)
- 관심분야 : 빅데이터 활용, 국가직 무능력표(NCS), 정보화 성과 등



박 주 석(Jooseok Park)

- 1981년 : 서울대학교 산업공학 (학사)
- 1983년 : 한국과학기술원 산업공학 (석사)
- 1990년 : University of California, Berkeley MIS (박사)
- 현재 : 경희대학교 경영대학 (교수)
- 관심분야 : 데이터베이스, 모델링, 아키텍처, 정보화 전략 등



박 재 홍(Jea-Hong Park)

- 2000년 : 경희대학교 경영학과 (학사)
- 2005년 : Carnegie Mellon University MIS (석사)
- 2006년 : Stanford University 통계학 (석사)
- 2010년 : University of Texas at Austin MIS (박사)
- 현재 : 경희대학교 경영대학 (교수)
- 관심분야 : Econometrics, Business analytics, Social media analytics, Online word-of-mouth effect, IT investment evaluation 등



김 인 현(Inhyun Kim)

- 1982년 : 한국외국어대학교 무역학과 (학사)
- 1984년 : 서울대학교 대학원 경영학과 (석사)
- 2011년 : 경희대학교 (박사과정 수료)
- 현재 : 투이컨설팅 (대표이사)
- 관심분야 : 데이터분석, 디지털혁신, 핀테크, 정보전략계획 등