



Journal of Knowledge Information Technology and Systems

ISSN 1975-7700 (Print), ISSN 2734-0570 (Online)

<http://www.kkits.or.kr>

Effects of IT Capabilities and Business Intelligence & Analytics(BI&A) Capabilities on New Product Collaboration Performance

Sang Eun Jeong, Young Wook Seo*

Department of Business Consulting, Daejeon University

ABSTRACT

This study explored the impact of IT capabilities(IT Knowledge, IT Operation) and Business Intelligence & Analytics(BI&A) Capabilities(BI&A Sensing Capability, Business Process Change Capability) on New Product Collaboration Performance. We tested the employees who worked in manufacturing for more than one year with experience in New Product Development(NPD), and the company has IT departments with. The reliability and feasibility was tested by using the sample 272 data for statistical analysis with SPSS 25.0 and Smart PLS 3.0. The results of the study are summarized as follows: First, IT Knowledge and IT Operations, which are the factors of IT Capabilities, have statistically positive affection on BI&A Sensing Capability. Second, BI&A Sensing Capability have statistically positive affection on Business Process Change Capability. Third, BI&A Sensing Capability have statistically positive affection on New Product Collaboration Performance. Fourth, Business Process Change Capability have statistically positive affection on New Product Collaboration Performance. Therefore, all the hypotheses presented in this study were adopted. In order to improve collaboration performance of new products, it is done thought IT Knowledge and IT Operations through BI&A Sensing Capability, decision making can be made, and collaborative performance can be improved through process change. For the successful development of new products, it is important for companies must apply IT in an integrated manner to support effective and rapid decision-making, and improve BI&A Capabilities and organizational management capabilities to create an environment where process changes can be made.

© 2020 KKITS All rights reserved

KEYWORDS: IT capabilities, Business intelligence & analytics capabilities, BI&A, New product collaboration performance, New product development

ARTICLE INFO: Received 16 September 2020, Revised 15 October 2020, Accepted 15 October 2020.

*Corresponding author is with the Department of Business Consulting, Daejeon University, 62, Daehak-ro,

Dong-gu, Daejeon, 34520, KOREA.
E-mail address: ywseo@dju.kr

1. 서론

최근 AICBM(Artificial Intelligence, Internet of Things, Cloud, Big Data, Mobile)기술의 발전으로 산업의 디지털 전환의 속도는 더욱 가속화되고 있다. 이에 따라 산업 생태계 또한 급변하고 있다. 기업들은 이렇게 불확실하고 복잡한 산업 환경 속에서 생존하고 성장하기 위하여 의사결정의 질을 향상시킬 필요가 있다. 이를 위해 기업들은 경쟁사보다 더 나은 정보에 입각한 의사 결정과 더 빠른 대응을 하기 위해 정보 기술(Information Technology)에 투자해야 한다.

정보기술 분야 중 기업의 비즈니스를 더 합리적으로 수행할 수 있도록 데이터를 다양하게 분석하여 그 결과를 쉽게 이해할 수 있도록 보여줌으로써, 의사 결정의 불확실성을 줄여 올바른 결정을 할 수 있게 도와주는 정보 시스템을 비즈니스 인텔리전스 및 분석(Business Intelligence and Analytics, BI&A)이라 한다[1]. 일반적으로 유용한 비즈니스 정보를 생성하고 사용자의 의사 결정을 돕기 위해 데이터를 수집, 저장, 액세스 및 분석하는 기술, 애플리케이션 및 프로세스를 말한다[2].

기업들이 의사 결정에 많은 투자를 하고 있음을 통계치를 보면 알 수 있는데, 지난 10년간 조직에서 지속해서 투자한 정보 통신 분야는 BI&A 분야로 나타났으며[3], 지난 10년 동안 BI&A 분야는 엄청나게 성장했고 빅데이터 분석과 딥러닝, 인공지능, 인지 지능과 같은 새로운 응용 분야에서 국제적으로 성장하는 추세이다[4].

따라서 본 연구에서도 국제적으로 BI&A 연구 분야의 성장 추세에 따라 국내의 BI&A 분야는 어떠한 영향이 있는지 연구를 진행하고자 하였다.

본 연구의 목적은 첫째, IT 역량(IT 지식, IT 운영)이 감지 역량에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 한다. 둘째, BI&A 감지 역량이 비즈니스 프로

세스 변화 역량에 어떻게 영향을 미치는지 확인하고자 한다. 셋째, 동적 역량(BI&A 감지 역량, 비즈니스 프로세스 변화역량)이 신제품 협업 성과에 미치는 긍정적인 영향을 분석하고자 한다.

본 연구는 2장에서 이론적 배경을 고찰하여 가설을 제시하고, 3장에서는 연구 모형 및 연구 방법을 제시하여, 4장에서는 실증분석하고자 한다. 마지막으로 5장에서는 결론과 시사점을 포함한 연구의 의의, 연구의 한계를 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 가설 설정

2.1 IT 역량

기업이 지속 가능한 경쟁 우위를 확보하기 위해서는 고객의 니즈를 파악하여 재무, 생산 비용, 제품의 효과 등에 대한 분석을 위한 내외부 정보의 획득이 필요하며[5], 이를 위해서는 IT 역량을 활용할 필요가 있다.

IT 역량은 비즈니스 전략과 업무 프로세스의 향상을 지원하고 이를 위해 IT 기반 자원을 동원하고 배치할 수 있는 역량으로 정의된다[6].

인터넷 플랫폼 활용으로 얻어진 정보를 통해 지식이 이전되고, 해외 네트워크의 개발과 유지를 위해 비즈니스 프로세스에 적용될 수 있다. 특히 경영자의 비즈니스 활동에 도움이 되며, IT 역량을 통해 정보와 지식을 얻는 방법을 강조하였다[7].

제조 회사의 IT 지식, 운영 수준을 높임으로써 고객들은 소셜 미디어 플랫폼, 모바일, 클라우드 등을 사용하여 공동의 가치창출 과정에 더욱 쉽게 이바지할 수 있을 것이다[8].

성공적인 신제품 결과를 획득하기 위해서는 시장의 변화와 고객의 니즈를 파악하고, IT 시스템을 활용하여 정보를 분석할 수 있는 IT 역량을 확보할 필요가 있다.

2.2 BI&A 역량

기업의 성과향상을 위해서는 비즈니스 전략과 가치사슬 활동에 부합하는 방식으로 BI&A를 이용해야 한다. 이를 효과적으로 구현하고 활용하기 위해서는 BI&A 역량이 필요하다.

BI&A 역량은 빠르게 변화하는 환경을 해결하는데 필요한 내·외부 역량의 통합, 구축 및 재구성 역량을 말한다[9].

기업의 성공은 기업이 위협과 기회를 얼마나 잘 식별하느냐에 따라 크게 좌우되기 때문에, 불확실한 환경 속에서 변화의 기회와 위협을 감지할 수 있는 역량은 BI&A 역량의 첫 번째 중요한 요소이다[9].

위협이나 기회를 감지할 수 있는 역량은 조직의 성과를 개선을 위한 주요구성 요소이다. 조직의 위협과 기회에 대한 포괄적인 그림을 만드는 데 도움이 되며, 의사 결정에서 불확실성을 줄이는 데 도움이 된다[10].

BI&A 인력의 역량은 BI&A 성공의 선행요인이다[3]. BI&A 인력의 전문 지식은 전문성과 지식수준으로 정의되는데 이러한 부분은 실무적으로 중요한 의미가 있다[3].

높은 역량을 갖춘 BI&A 인력이 역량이 부족한 인력보다 정확하고 유용하며 통찰력 있는 정보를 생산할 것으로 기대된다. 이 정보를 활용한 이들의 기술은 효과적인 감지에도 중요한 역할을 한다[11].

BI&A의 기초가 되는 데이터 품질이 BI&A 감지 역량 개발에 중요한 역할이 되는 것을 증명하였으며, IT가 기업의 비즈니스 가치창출에 중요한 요소임을 강조하였다[12].

따라서 이러한 선행논문을 바탕으로 기업이 보유하고 있는 IT 역량을 활용하여 데이터의 수집과 분석을 통해 기업 내외부의 위협과 기회를 감지하는 데 긍정적인 영향을 줄 것으로 추론하여 다음

과 같이 가설을 설정하였다.

H1. IT 지식은 BI&A 감지역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

H2. IT 운영은 BI&A 감지역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

위협이나 기회를 감지할 수 있는 역량과 더불어 비즈니스 프로세스를 효과적으로 변경하여 조직의 성과를 개선하는데 중요한 요소인 비즈니스 프로세스 변화역량은 BI&A 역량의 두 번째 핵심요소이다.

비즈니스 프로세스 변화역량은 식별된 기회를 활용하고 위협을 피하기 위해 비즈니스 모델의 재설계, 조정을 통한 조직적 결정과 계획의 실행 등 프로세스를 효과적으로 변경하는 기업의 역량으로 정의된다. 비즈니스 프로세스 변화역량은 BI&A 감지를 통해 개발된 행동을 개선된 역량으로 전환하고, 궁극적으로 기업의 신제품 성과향상을 위해 필요하다.

신제품 성과향상을 위해서는 혁신적 역량이 필요한데, 이러한 혁신적 역량은 조직이 변화를 효과적으로 적시에 수행할 수 있는 방식으로 비즈니스 프로세스를 지시하고 구성할 수 있는 역량을 가지고 있음을 의미한다[13].

기업의 감지 활동을 통해 기회를 식별하고 조직의 자원 조정(역량의 재구성 등)을 통해 BI&A 역량을 갖춘 기업이 비즈니스 프로세스를 변화시켜 비즈니스 환경 변화에 성공할 수 있음을 증명하였다[14]. 기업의 성과향상을 위해서는 기술과 시장의 환경 변화에 따라 운영 방법에 변화가 따른다. 이때에 조직간 변화(즉, 경영진의 변화)도 변화하는 방향과 일치해야 함을 강조하였다[14].

경영진은 BI&A 감지 역량을 통해 의사 결정을 하고, 비즈니스 프로세스의 변혁을 통해 조직의 성

과를 개선하는 데 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였다[12].

본 연구는 선행연구를 기초로 BI&A 감지역량이 비즈니스 프로세스 변화역량에 긍정적인 영향을 미칠 것을 추론하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H3. BI&A 감지역량은 비즈니스 프로세스 변화역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

2.3 신제품 협력 성과

신제품 협력을 통해 궁극적으로 이루고자 하는 목적은 기업의 성과가 향상되는 것이다. 이를 위해서는 기업 내부적으로는 이익의 극대화로 경쟁력을 강화하는 것이며, 외부적으로는 고객 만족을 이루어 내는 것이다. 프로젝트 참여자가 공동으로 개발한 신제품은 시장의 기회로부터 전환되어 이해당사자들의 목표의 결과인 수익성이 높고 지속 가능한 특징을 갖는데[15], 이러한 신제품 개발을 통해 기업의 경쟁력을 강화할 필요가 있다.

증가하는 공동의 이해당사자들의 지속가능성에 대한 요구를 반영하기 위해 기업의 경영 헌신이 요구된다. 이를 위해 BI&A 감지 역량을 활용함으로써 내부 자원을 관리하여 외부 지속가능성을 향상하는 방안으로 협력사 교육, 연구개발, 자원 획득, 부서 간 기능 교차 등을 제안했다[16].

기업의 비즈니스 프로세스 역량의 효율성과 재무성과 간의 연결은 BI&A 맥락에서 특히 강조하였다[17].

기업의 관리자들은 성공적인 협력 성과를 얻기 위해 동적 역량을 감지하고 비즈니스 프로세스를 변화하는데 적극적인 역할을 해야 한다. 대면 및 개방형 커뮤니케이션과 같은 효과적인 의사소통을 통해 기회를 감지하고 동적 능력을 구현하는 혁신

프로세스(즉, 수익성 있게 혁신하고 기술 기회를 활용할 수 있는 역량)가 필수적이라는 점을 강조하였다. 특히, 제품 및 서비스 수명주기가 짧고 사용자 정의에 대한 강한 수요에 직면하는 IT 산업에서 특히 중요하다고 강조하였다[18].

초 경쟁적인 경영환경에서 지속 가능한 경쟁 우위를 확보하기 위해서는 동적 역량의 원천인 BI&A 감지 역량을 통해 기업의 내외부 환경을 파악하여 업무처리 시간 단축과 고객 서비스 등이 개선되어 기업의 성과를 향상하고, 비즈니스 프로세스 변화역량을 통한 내부 혁신을 통해 공정 및 품질개선, 원가절감 등 내부 프로세스 개선으로 기업의 성과가 향상된다고 주장하였다[12].

이러한 선행연구를 바탕으로 BI&A 감지역량과 비즈니스 프로세스 변화역량은 신제품 협력 성과에 영향을 미칠 것을 추론하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H4. BI&A 감지 역량은 신제품 협력 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

H5. 비즈니스 프로세스 변화역량은 신제품 협력 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다

3. 연구모형 및 연구방법

3.1 연구모형

본 연구는 IT 역량 및 BI&A 역량이 신제품 협력 성과에 어떠한 영향을 미칠지 파악하고자 <그림 1>과 같이 연구 모형을 설계하였으며, 신제품 협력 성과에 영향을 미치는 통제변수로 산업 분야와 매출액을 설정하였다.

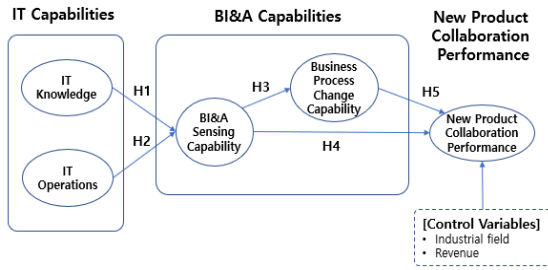


그림 1. 연구모형
Figure 1. Research Model

3.2 변수의 조작적 정의와 특성

표 1. 측정 변수의 조작적 정의
Table 1. Operational Definition of Measurement Variables

Variables	Operational Definition	Reference
IT Capabilities	IT Capabilities refer to the way that technology is used to satisfy the companies' information needs	[19]
	IT knowledge refers to the degree to which a company understands the capabilities of existing and emerging IT	
	IT operations refers to the IT-related methods, processes and techniques	
BI&A Capabilities	BI&A Capabilities refer to the ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competencies to address a rapidly changing environment	[9]
	BI&A Sensing Capability refers to the ability to sense opportunities and threats of change in an uncertain environment	
	Business Process Change Capability refers to the firm's ability to effectively change processes, such as redesigning business models and implementing organizational decisions and plans through coordination, to leverage identified opportunities and avoid threats	
New Product Collaboration Performance	New product collaboration performance refers to achievements through collaboration with external companies.	[21]

본 연구 모형에서 사용된 변수들의 조작적 정의는 <표 1>로 정리하였다.

IT 역량은 Perez-Lopez and Alegre[19], Barbu and Militaru[8]에서 사용한 항목들을 수정 보완하여, IT 지식, IT 운영 2개 항목으로 분류하고 측정(리커트 7점 척도)하였다.

BI&A 역량은 McKelvie and Davidsson [20], Torres, Sidorova, and Jones[12]에서 사용한 항목들을 수정 보완하여, BI&A 감지 역량, 프로세스 변화 역량 2개 항목으로 분류하고 측정(리커트 7점 척도)하였다.

신제품 협업 성과는 Lee and Park[21]에서 사용한 항목 중에서 질적 협력 성과를 채택하여 단일 항목으로 측정(리커트 7점 척도)하였다.

4. 실증분석

4.1 표본특성

본 연구에 사용된 표본대상은 신제품 개발 경험이 있는 1년 이상의 제조업 종사자로, 해당 회사에 IT 부서를 보유하고 있는 곳을 대상으로 설문하였다. 측정단위는 개인이었고, 분석단위는 응답자가 속한 조직이었다. 설문 조사는 전문 리서치 회사를 통해 조사하여 282개의 데이터를 회수하였으며, 불성실한 응답지를 제외한 272부를 통계 분석에 사용하였다. 각 항목의 측정에는 7점 리커트 척도(Likert Scale)를 사용하였고, SPSS 25.0, Smart PLS 3.0을 활용하여 인구통계학적 정보에 대한 빈도수와 비율을 <표 2>로 정리하였다.

표 2. 표본 특성
Table 2. Demographic characteristic

	Spec.	Frequency	Ratio
Gender	Male	249	91.5
	Female	23	8.5
Work Experience	1~3 years	37	13.6
	3~5 years	31	11.4
	5~7 years	23	8.5
	7~9 years	33	12.1
	above 10 years	148	54.4
Business field	Machinery	57	21.0
	IT	21	7.7
	Bio/Medical	26	9.6
	Electrical/Electronic	95	34.9
	Chemical	31	11.4
Number of Employee	Energy/Others	42	2.2
	below 5 person	1	0.4
	5~29 person	18	6.6
	30~99 person	46	16.9
	100~299 person	55	20.2
Revenue (Billion Won)	300~999 person	58	21.3
	above 1000 person	94	34.6
	below 1	6	2.2
	1~3	11	4.0
	3~10	25	9.2
	10~100	67	24.6
	100~300	42	15.4
	above 300	121	44.5

4.2 확인적 요인분석 및 신뢰도 분석

본 연구의 측정 신뢰도를 확인하기 위하여 확인적 요인분석과 내적 일관성 분석을 실시하였다. 내적 일관성 계수(Cronbach's α)가 0.7 이상이면 신뢰성이 있다고 보는데, 본 연구에서 측정된 변수들의 내적 일관성 계수가 모두 0.916 이상으로 조건을 충족하여 신뢰성이 확보되었다.

또한 복합신뢰도(CR)과 평균분산추출값(AVE)을 확인한 결과 복합신뢰도는 0.941~0.976으로 임계치 0.7보다 높고, 평균분산추출값은 최소값이 0.800 이상이므로 측정 모형의 수렴 타당성이 확보되었다고 할 수 있다. 세부 분석내용은 <표 3>과 같다.

표 3. 변수의 확인적 요인 및 신뢰성 분석
Table 3. Confirmatory Factor Analysis and Reliability Analysis

Latent Variables	Items	Factor Loadings	Cronbach's α	CR	AVE
IT Knowledge	1	0.925	0.916	0.947	0.857
	2	0.936			
	3	0.916			
IT Operations	1	0.827	0.916	0.941	0.800
	2	0.940			
	3	0.926			
	4	0.881			
BI&A Sensing Capability	1	0.946	0.945	0.964	0.900
	2	0.955			
	3	0.946			
Business Process Change Capability	1	0.937	0.969	0.976	0.889
	2	0.944			
	3	0.945			
	4	0.944			
	5	0.943			
New Product Collaboration Performance	1	0.906	0.931	0.951	0.829
	2	0.911			
	3	0.934			
	4	0.890			

4.3 타당도 분석

표 4. 판별 타당성 분석
Table 4. Discriminant Validity analysis

	BISC	BPCC	ITO	ITK	NPCC
BISC	0.949				
BPCC	0.812	0.943			
ITO	0.678	0.662	0.895		
ITK	0.564	0.588	0.715	0.926	
NPCC	0.699	0.754	0.581	0.604	0.910

Note
 BISC : BI&A Sensing Capability
 BPCC : Business Process Change Capability
 ITO : IT Operations
 ITK : IT Knowledge
 NPCC : New Product Collaboration Performance

위의 <표 4>와 같이 대각선에 있는 숫자들인 AVE(평균 분산 추출)제공된 값과 상관관계를 비교하여 판별 타당성을 검증하였다. 각 측정변수의 AVE제공된 값은 종과 횡의 상관관계 값보다 커야

판별 타당성이 존재하게 된다. 판별타당성을 분석한 결과, 각 잠재변수의 AVE제곱근 값이 상관관계의 계수의 값들보다 큰 값을 가지므로, 본 연구에서 설정한 측정모형의 판별 타당성은 적정하다고 평가할 수 있다.

4.4 가설검증

앞에서 제시한 본 연구에 대한 가설 검증을 위해 경로 분석을 진행하였으며, 분석 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5>에서 보는 것과 같이, 모든 경로는 유의미한 통계치를 가지므로 가설이 채택되었다.

표 5. 가설 검증
Table 5. Result of Testing Hypotheses

Hypotheses	Path name	Path coefficient	t-Value	Test Result
H1	ITK→BISC	0.162	2.059*	Accept
H2	ITO→BISC	0.562	8.868***	Accept
H3	BISC→BPCC	0.812	31.510***	Accept
H4	BISC→NPCC	0.222	8.025***	Accept
H5	BPCC→NPCC	0.560	2.872**	Accept

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Note

BISC : BI&A Sensing Capability

BPCC : Business Process Change Capability

ITO : IT Operations

ITK : IT Knowledge

NPCC : New Product Collaboration Performance

경로 분석 결과를 <그림 2>와 같이 제시하였으며, 본 연구에 대한 결과는 다음과 같다.

가설1은 IT 지식이 BI&A 감지역량에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 채택되었다. 가설2는 IT 운영이 BI&A 감지역량에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 채택되었다. 가설3은 BI&A 감지역량이 비즈니스 프로세스 변화역량에 정(+)의 영향을 미치는 것으로

채택되었다. 가설4는 BI&A 감지 역량이 신제품 협력 성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 채택되었다. 가설5는 비즈니스 프로세스 변화역량이 신제품 협력 성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 채택되어 모든 가설이 채택되었다.

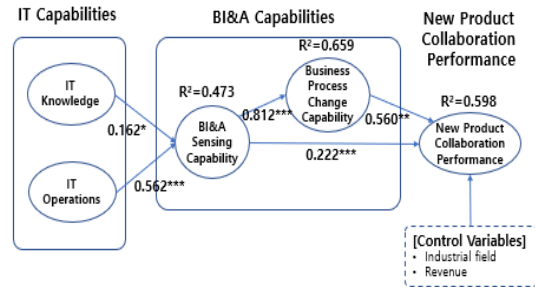


그림 2. 경로 분석 결과
Figure 2. Result of Path Analysis

5. 결론

본 연구는 IT 역량과 BI&A 역량이 신제품 협력 성과에 미치는 영향에 대해 분석한 것으로, 연구모형의 신뢰성, 타당성 및 적합성을 검토하여 각각의 가설들을 검증하였다. 본 연구에서 제시한 가설은 모두 채택되어, 신제품 성과향상을 위해서는 IT 역량을 활용하여 내외부의 정보를 획득하고 BI&A 역량을 활용한 의사 결정을 통해 프로세스 변화를 통해 이루어진다고 할 수 있을 것이다. 이러한 연구 결과를 토대로 한 이론적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 빅데이터 분석, 클라우드 및 블록체인 기술 등의 형태로 IT가 더욱 발전함에 따라 IT 역량의 중요성은 더욱 강조되고 있다. 본 연구는 IT 지식을 통해 전략적 의사 결정이 가능하게 되고, IT 운영을 통해 내외부의 프로세스 조정으로 협력적 의사소통이 가능하게 됨에 따라 신제품 협력 성과가 향상됨을 검증함으로써 신제품 개발 분야에 있어 IT 역량이 선행되어야 할 중요성을 확인하였다

는 점에서 그 의의가 크다 하겠다.

둘째, BI&A에 대한 연구는 많이 이루어졌으나, 신제품 개발 분야에 있어 BI&A 역량과 신제품 협업 성과 간의 연구는 국내에서는 부족한 현실이다. 신제품 개발 과정은 상호 지식의 공유와 협업을 통해 공유된 이해와 의사 결정이 일어나는 복잡한 메카니즘을 갖고 있는데, 이 연구를 통해 신제품 개발 분야에 있어 BI&A 역량이 신제품 협력 성과 향상을 위해 매우 중요한 요소임을 확인하였다는 점에서 그 시사하는 바가 크다 하겠다.

셋째, 본 연구는 신제품 개발 경험을 보유한 제조업 종사자 중 IT 부서를 보유한 제조업체의 종사자인 표본을 실증분석한 연구로, 국내 제조 기업의 신제품 개발에 있어 협력 성과향상을 위한 체계적이고 실증적인 후속 연구를 위한 토대를 제시하는데 그 의의가 있다.

실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 비즈니스 전략 등 기업의 의사 결정을 지원하기 위한 통합적인 방법으로 IT를 적용함으로써 축적된 경험을 바탕으로 IT 역량을 구축해야 한다. 기업의 경영자는 IT 혁신에 관한 관심을 기울여 높은 수준의 IT 기술 전문가를 보유해야 하고, 기술지원 담당자의 교육을 통해 시스템에 대한 IT 지식수준을 향상해야 한다. 또한, 내부 및 외부 IT 기능과 협력사 간의 데이터 통합이 되도록 내부 및 공급업체, 고객과의 통합운영을 통해 품질, 납품, 생산 비용, 재고 수준 및 고객 서비스 등 IT 시스템을 활용함으로써 공동의 가치창출에 기여할 수 있다.

둘째, 신제품 협력 성과를 보다 향상하기 위해서는 BI&A 역량을 향상할 필요가 있다. 새로운 환경의 기회와 위협을 감지하여 조직의 변화 기회를 파악할 수 있으며, 협력사 간 공유된 이해를 통해 효과적이며 신속한 의사 결정에 따라 프로세스의 변경이 가능하다. 기업들은 환경 변화를 감지하고 자원을 재구축하여 신제품을 통해 프로세스를 개

선하기 위한 조직을 구성해야 한다. 이를 위해서는 BI&A 인력의 전문성과 조직의 강력한 관리 능력이 필요하다. 경쟁력 있는 기회와 위협을 식별하기 위한 높은 역량을 갖춘 BI&A 인력은 고품질의 데이터를 감지하여 정확하고 유용한 의사 결정을 할 수 있도록 기여한다.

그럼에도 불구하고, 본 연구에서는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 본 연구는 연구 목적에 부합되는 변수를 사용하였으나, BI&A에 관련된 다양한 변수를 담지 못했다. 향후 연구에는 BI&A의 조직적 특성, 환경적 특성을 반영한 다양한 변수를 활용하여 추가적인 연구가 진행되어야 할 것이다.

References

- [1] T. D. Clark, M. C. Jones, and C. P. Armstrong, *The dynamic structure of management support systems: Theory development, research focus, and direction*, MIS Quarterly, Vol. 31, No. 3, pp. 579-615, 2007.
- [2] M. Namvar, J. L. Cybulski, and L. Perera, *Using business intelligence to support the process of organizational sensemaking*, Communications of the Association for Information Systems, Vol. 38, No. 1, pp. 330-352, 2016.
- [3] L. Kappelman, V. L. Johnson, C. Maurer, K. Guerra, E. McLean, R. Torres, M. Snyder, and K. Kim, *The 2019 SIM IT issues and trends study*. MIS Quarterly Executive, Vol. 19, No. 1, pp. 69-104, 2020.
- [4] V. Moreno, da Silva, Felipe Elias Lobo Vieira, R. Ferreira, and F. Filardi, *Complementarity as a driver of value in business intelligence and analytics adoption*

- processes, *Revista Ibero-Americana de Estrategia*, Vol. 18, No. 1, pp. 57-70, 2019.
- [5] X. He, Y. Yi, and Z. Wei, *New product development capabilities in China: The moderating role of TMT cooperative behavior*, *Asian Business & Management*, Vol. 18, No. 2, pp. 73-97, 2019.
- [6] A. S. Bharadwaj, *A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation*, *MIS Quarterly*, Vol. 24, No.1, pp. 169-196, 2000.
- [7] C. Glavas, S. Mathews, and R. Russell-Bennett, *Knowledge acquisition via internet-enabled platforms: Examining incrementally and non-incrementally internationalizing SMEs*, *International Marketing Review*, Vol. 36, No. 1, pp. 74-107, 2019.
- [8] A. Barbu and G. Militaru, *Value co-creation between manufacturing companies and customers. The role of information technology competency*, *Procedia Manufacturing*, Vol. 32, pp. 1069-1076, 2019.
- [9] D. J. Teece, *Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance*, *Strategic Management Journal*, Vol. 28, No. 13, pp. 1319-1350, 2007.
- [10] A. Chakravarty, R. Grewal, and V. Sambamurthy, *Information technology competencies, organizational agility, and firm performance: Enabling and facilitating roles*, *Information systems research*, Vol. 24, No. 4, pp. 883-1167, 2013.
- [11] P. B. Seddon, D. Constantinidis, T. Tamm, and H. Dod, *How does business analytics contribute to business value?* *Information Systems Journal*, Vol. 27, No. 3, pp. 237-269, 2017.
- [12] R. Torres, A. Sidorova, and M. C. Jones, *Enabling firm performance through business intelligence and analytics: A dynamic capabilities perspective*, *Information & Management*, Vol. 55, No. 7, pp. 822-839, 2018.
- [13] O. Schilke, S. Hu, and C. E. Helfat, *Quo vadis, dynamic capabilities? A content-analytic review of the current state of knowledge and recommendations for future research*, *Academy of Management Annals*, Vol. 12, No. 1, pp. 390-439, 2018.
- [14] A. Jantunen, A. Tarkiainen, S. Chari, and P. Oghazi, *Dynamic capabilities, operational changes, and performance outcomes in the media industry*, *Journal of Business Research*, Vol. 89, pp. 251-257, 2018.
- [15] L. Lecoeuvre, *The performance of projects and project management: Sustainable delivery in project intensive companies*, Routledge, 2016.
- [16] H. Shang, R. Chen, and Z. Li, *Dynamic sustainability capabilities and corporate sustainability performance: The mediating effect of resource management capabilities*, *Sustainable Development*, Vol. 28, No. 4, pp. 595-612, 2020.
- [17] S. F. Wamba, A. Gunasekaran, S. Akter, S. J. Ren, R. Dubey, and S. J. Childe, *Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities*, *Journal of Business Research*, Vol. 70, pp. 356-365, 2017.
- [18] L. Breznik, M. Lahovnik, and V. Dimovski, *Exploiting firm capabilities by sensing, seizing and reconfiguring capabilities: An empirical investigation*, *Economic and*

Business Review for Central and South-Eastern Europe, Vol. 21. No. 1, pp. 5-36, 2019.

- [19] S. Pérez-López and J. Alegre, *Information technology competency, knowledge processes and firm performance*, Industrial Management & Data Systems, Vol. 112, No. 4, pp. 644-662, 2012.
- [20] A. McKelvie and P. Davidsson, *From resource base to dynamic capabilities: An investigation of new firms*, British Journal of Management, Vol. 20. pp. S63-S80, 2009.
- [21] S. Lee and J. Park, *A study on the effects of management strategy, collaboration process and SCM integration on corporate performance in small and midsize parts manufacturers*, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 20. No. 7, pp. 448-466, 2019.

세스 변화역량에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, BI&A 감지역량이 신제품 협력 성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 비즈니스 프로세스 변화역량이 신제품 협력 성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 제시한 가설은 모두 채택되었다. 신제품 협업 성과향상을 위해서는 IT 지식과 IT 운영을 통해 이루어지며, 이는 BI&A 감지역량을 통해 데이터를 감지하여 의사결정이 이루어지며 프로세스 변화를 통해 협업 성과가 향상된다고 할 수 있을 것이다. 성공적인 신제품 개발을 위해 기업들은 효과적이며 신속한 의사 결정을 지원하기 위해 통합적인 방법으로 IT를 적용해야 하고, 프로세스의 변경을 할 수 있는 환경이 되도록 BI&A 역량 및 조직 관리 역량을 향상시켜야 한다.

IT 역량과 BI&A 역량이 신제품 협력 성과에 미치는 영향

정상은¹, 서영욱²

¹대전대학교 융합컨설팅학과 박사과정

²대전대학교 융합컨설팅학과 교수

요 약

본 연구는 IT 역량(IT 지식, IT 운영) BI&A 역량(BI&A 감지역량, 비즈니스 프로세스 변화역량)이 신제품 협력 성과에 미치는 영향을 고찰하였다. 연구 대상은 신제품 개발 경험이 있는 1년 이상의 제조업 종사자로, 해당 회사에 IT 부서를 보유하고 있는 곳을 대상으로 실시하였다. 272부의 표본자료를 통계 분석에 사용하였고, SPSS 25.0, Smart PLS 3.0을 활용하여 신뢰성, 타당성 분석을 실시하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, IT 역량의 요인인 IT 지식과 IT 운영은 BI&A 감지역량에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, BI&A 감지역량이 비즈니스 프로



Sang Eun Jeong is currently a Ph.D. candidate at the Department of Business Consulting, Daejeon University, Korea. Her current research interests include Information technology, Business intelligence & analytics, Collaboration performance, New product development
E-mail address: tinazy@naver.com



Young Wook Seo is currently an assistant professor at the Department of Business Consulting, Daejeon University, Korea. He received his Ph.D. in MIS from Sungkyunkwan University in Korea. His research focuses on smart human-computer interfaces, intelligent agents, decision making, creativity, and social network analysis. His papers have been published in Computers in Human Behavior, International Journal of Human-Computer Interaction, Online Information Review, Information an International Interdisciplinary Journal and so forth.
E-mail address: ywseo@dju.kr