

데이터 웨어하우스의 성공적 구현에 영향을 미치는 요인

김 병 곤* · 박 순 창**

〈 목 차 〉

I. 서 론	IV. 실증 분석
II. 이론적 배경	4.1 표본의 특성
2.1 정보시스템 구현성공에 관한 선행연구	4.2 연구변수의 신뢰성 및 타당성 분석
2.2 데이터웨어하우스의 구현요인에 관한 선행연구	4.3 상관관계분석
III. 실증연구 설계	4.4 가설 검정
3.1 연구모형의 개발	4.5 검정결과 요약 및 해석
3.2 연구가설의 설정	V. 결 론
3.3 연구변수의 정의	5.1 연구결과의 요약 및 시사점
	5.2 연구의 한계점과 향후 연구방향
	<참고문헌>

I. 서 론

1990년대 후반기 들어 데이터 웨어하우스(Data Warehouse: DW) 구축은 정보시스템 분야에서 가장 중요한 기술 중의 하나가 되었다. 데이터 웨어하우스란 의사결정을 지원하기 위해 특별히 준비된 데이터 저장소이다. 데이터는 소스 시스템으로부터 추출되어서 정리되고, 변형되어 데이터 창고에 넣어진다(Gray and Watson, 1998). 데이터 웨어하우스는 데이터 공급자를 가지는데 이들은 분석가, 운영 직원, 관

리자와 같은 최종사용자에게 데이터를 배달하는 책임을 가지고 있다. 데이터 공급자는 SQL 질의어 혹은 의사결정지원시스템(DSS), 임원정보시스템(EIS)과 같은 의사결정 지원 응용프로그램을 통해 최종사용자가 데이터를 이용할 수 있도록 한다.

차세대 DW기반 정보시스템의 재개편은 전사적이고 통합적인 BI(Business Intelligence) 시스템 구축 전략이 필수적인 요소가 된다. DW는 분석 정보시스템의 근간이며, BI 아키텍처의 가장 중요한 인프라스트럭처임에 틀림없다. 따

* 남서울대학교 경영학과 교수, bgkim@nsu.ac.kr
** 협성대학교 경영학부 교수, psoonch@hanmail.net

라서 DW는 전사 데이터통합 및 정보제공 인프라로서, 견고하게 진화가능하게 계속 발전되어야 한다(박세정, 2008).

비록 많은 성공 사례가 있긴 하지만(Beitler and Leary, 1997; Grim and Thorton, 1997), 데이터 웨어하우징 프로젝트는 거액의 자금이 소요되는 쉽지 않은 사업이다. 기업의 규모에 따라 다르겠지만 평균 프로젝트 비용은 첫째에만 100만(\$)를 넘는다(Watson and Halsey, 1997). 정확한 수치는 알 수 없지만, 모든 초기 데이터 웨어하우징 노력의 1/2에서 2/3가 실패하는 것으로 추정된다(Kelly, 1997). 실패의 가장 일반적인 이유에는 경영진 지원의 무관심, 불충분한 자금, 부적절한 사용자 몰입, 조직 정책 등이 있다(Watson et al., 1999).

데이터 웨어하우징은 다른 정보시스템과는 다른 나름대로의 독특한 특징이 있지만, 일반적 정보시스템과의 유사성도 가지고 있다. 정보기술의 구현에 관한 기존 문헌들은 다양한 구현 요인들이 정보시스템의 구현성공에 중요한 역할을 한다고 제시하고 있다. 그러나 국내 기업을 대상으로 데이터 웨어하우징 프로젝트의 구현에 관한 실증적 연구는 많지 않았다.

따라서 본 연구에서는 국내 기업을 대상으로 횡단적 서베이를 통해 데이터 웨어하우징의 성공적 구현에 영향을 미치는 주요인들을 파악하고자 하였다. 우선 정보시스템 및 데이터웨어하우징의 구현요인에 관련된 선행연구를 종합적으로 분석하여 연구모형을 개발하였으며, 설문조사를 통해 연구가설을 검증하였고, 이 결과에 대한 시사점을 제시하였다.

II. 이론적 배경

2.1 정보시스템의 구현요인에 관한 선행 연구

정보시스템은 1990년대 중반 리포팅 시스템에서 초보적인 데이터웨어하우스(DW) 시스템으로 발전하였으며, 그 후 DW 리모델링 및 재구축을 통해 DW 고도화를 이뤘다. 1990년대 후반부터 2000년대 초반까지 불어온 고객관계관리(CRM) 열풍은 DW 시장 확대에 견인차 역할을 하기도 했다. 최근에는 금융권을 중심으로 시장과 상품변화에 대응하기 위해 DW 차세대 시스템 구축이 진행되고 있으며, 구축을 완료한 기업도 나타나고 있다(박세정, 2008).

기존의 정보시스템 구현에 관한 연구에서는 정보시스템 성공에 대해 수많은 대응척도들이 소개되었으며, 연구자들은 각각의 연구주제에 적합한 대응척도를 취사 선택하여 연구에 사용하였다. DeLone과 McLean(1992)은 정보 품질, 시스템 품질, 사용자 만족, 사용정도, 개인적 영향, 조직적 영향 등 여섯가지 정보시스템 성공 변수로 연구모형을 구성하고 연구를 수행하였으며, Pitt 등(1995)은 위의 6가지에 서비스 품질 변수를 추가하여 연구를 실시하였다. 이들의 연구결과는 7개 변수들간 인과관계가 존재한다는 사실을 발견하였다. 즉 정보의 질이나 시스템의 질이 높을수록 정보시스템의 사용정도나 사용자 만족이 커지게 되고, 정보시스템이 개인에게 미치는 영향이 클수록 조직에 미치는 영향도 커지게 된다는 것이다.

사용자 만족(Melone, 1990), 서비스 품질(Pitt et al., 1995), 그리고 특정 응용프로그램의 지각

된 유용성(Davis, 1989; Moore and Benbasat, 1991) 등 많은 연구자들은 다양한 방법으로 정보시스템 성공에 관하여 연구하였다(Garrity and Sanders, 1998). 이들 연구자들은 IS 성공을 복수의 측면으로 다루었으며, 연구목적과 조사의 현실적 상황을 고려하여 몇 개의 적절한 성공 척도를 선택하여 사용하였으며, 연구모델을 구성할 때 성공 차원들간 가능한 관련요인을 고려하였다(DeLone and McLean, 1992).

2.2 데이터웨어하우스의 구현요인에 관한 선행연구

정보시스템의 성공적인 도입과 구현에 관한 연구는 다양한 분야에서 폭넓게 진행되어 왔다. 하지만, 지금까지 웹웨어하우스 분야에서의 이러한 연구는 드문 편이다. 또한 웹웨어하우스가 개인의 의사결정 지원을 위해서는 최종사용자의 요구를 만족시킬 수 있는 시스템 개발이 요구된다(홍순구 등, 2006). 따라서, 최종사용자의 관점을 중심으로 웹웨어하우스의 성공 요인을 살펴볼 필요가 있으나 아직 이에 관한 연구는 드물다(Chen et al., 2000; Shin, 2003).

박종모와 조경산(2004)은 웹로그의 다차원 분석 필요성에 주목하면서 웹로그 분석에 중점을 둔 성공적인 데이터웨어하우스 구축을 위해서는 고객을 세분화한 후 활용분야를 명확히 정의하여야 한다고 하였다. 정원진과 박용태(2005)는 상황적 데이터의 질과 업무의 복잡성이 의사결정의 성과에 미치는 영향을 조사하기 위하여 웹 기반 데이터웨어하우스의 이용에 관하여 연구하였다. 연구 결과 상황적 데이터의 질이 의사결정의 성과에 미치는 유의한 영향을

확인하였고, 이를 근거로 데이터웨어하우스에서 상황적 데이터 질의 향상이 필요함을 강조하였다.

지금까지 국내외에서 발표된 데이터웨어하우스에 관련된 선행연구를 발표 연도순으로 종합해보면 다음과 같이 요약할 수 있다. Schardt(1997)은 데이터웨어하우스 프레임워크 개발에 관한 연구를 수행하였으며, McGee(1997)는 전문가 인터뷰를 통한 사례연구로 데이터웨어하우스 구현 장애요인 도출을 하였다. 또한 Watson과 Haley(1997)는 데이터웨어하우스 성공요인과 장애요인이 무엇인지를 연구하였으며, Haley(1997)는 최초의 과학적 연구방법론을 적용한 연구로 데이터웨어하우스 구현 성공요인이 무엇인지를 조사하였다.

Little(1998)은 문헌조사와 전문가 인터뷰를 통한 탐색적 연구로 데이터웨어하우스 구현 영향요인을 도출하였으며, Park(1998)은 데이터웨어하우스 정당화 그리드를 개발하고, 데이터웨어하우스 프로젝트를 전략적 영향이라는 측면에서 평가할수 있는 개념적 틀을 제공하였으나, 전략적 영향을 객관적으로 평가할 수 있는 척도는 제공하지 못하였다. 또한 Chen과 Soliman(1998)은 데이터웨어하우스의 최종사용자 만족 척도를 개발하고, 데이터웨어하우스 최종사용자 만족에 대한 정보센터의 역할을 규명하였다. Little과 Gibson(1999)은 탐색적 연구로 데이터웨어하우스 구현 영향요인을 분석하였으며, Rudra와 Yeo(1999)는 데이터 품질과 데이터 일관성간의 관계를 연구하고, 데이터 품질에 영향을 미치는 요인을 도출하였다. 또한 Park(1999)은 실험실 연구를 통하여 데이터웨어하우스의 유용성을 실증적으로 검증하고, 데이터웨어하우스

스가 의사결정지원시스템 사용자의 의사결정 성과를 높일수 있음을 확인하였다. 그리고 Weilbach와 Viktor(1999)는 사례연구를 통하여 데이터웨어하우징 개발에 있어서 정형적 개발 방식과 구조적 접근법의 유용성을 확인하였으며, Adelman과 Moss(1999)는 문헌연구를 통하여 데이터웨어하우징 성공적 구현에 주요한 9 가지 성공요인을 파악하였다.

Wixom과 Watson(2001)은 데이터웨어하우징의 구현성공과 시스템성공에 영향을 미치는 요인에 관한 실증적 연구 논문을 MIS Quarterly에 발표하였다. 이들의 연구에서 경영진 지원, 보유자원, 사용자참여, 팀스킬, 소스시스템, 개발 기술 등이 구현성공에 긍정적인 영향을 미치는 주요 요인으로 밝혀졌으며, 시스템성공에는 조직적 구현성공변수와 프로젝트 구현성공변수가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이영숙(2001) 등은 최종사용자 집단특성을 조절변수로 사용하여 데이터웨어하우징 성공요인에 관한 실증적 연구와 데이터 웨어하우징 방법론과 성공간의 관계에 대한 연구를 수행하였다.

데이터웨어하우징에 관한 연구 중 경영진 지원을 연구변수로 사용한 선행연구로는 Watson과 Haley(1997), Haley(1997), Little(1998), Little과 Gibson(1999), Wixom과 Watson(2001), 이영숙(2001) 등이 있다. 이들의 연구에서 경영진 지원은 데이터웨어하우징의 구현성공에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 프로젝트 책임자를 변수로 사용한 선행연구로는 Haley(1997), Wixom과 Watson(2001), 이영숙(2001) 등이 있으며, 보유자원에 관해서는 Watson과 Haley(1997), Haley(1997), Adelman과 Moss(1999), Wixom과 Watson(2001) 등의

연구가 발표된 것으로 조사되었다. 사용자 참여를 연구변수로 사용한 기존연구는 Watson과 Haley(1997), Haley(1997), Adelman과 Moss(1999), Wixom과 Watson(2001), 이영숙(2001) 등의 연구를 들 수 있으며, 외부환경을 변수로 사용한 연구로는 Little(1998), Little과 Gibson(1999), 이영숙(2001) 등의 연구가 있다.

데이터웨어하우징에 관한 연구 중 프로젝트 팀 능력을 연구변수로 사용한 선행연구로는 McGee(1997), Haley(1997), Chen과 Soliman(1998), Adelman과 Moss(1999), Wixom과 Watson(2001), 이영숙(2001) 등을 들 수 있으며, 이들은 프로젝트팀 능력이 데이터웨어하우징의 구현성공과정의 관계가 있다는 연구결과를 발표하였다. 컨설턴트 지원에 관해서는 Little(1998), Little과 Gibson(1999), 이영숙(2001) 등의 연구가 있으며, 프로토타이핑에 관한 기존연구로는 Haley(1997), Little(1998), Little과 Gibson(1999), 이영숙(2001) 등의 연구를 조사 분석하였다.

데이터웨어하우징의 성공적 구현에 영향을 미치는 요인으로 기초 시스템을 변수로 사용한 기존연구로는 Wixom과 Watson(2001)의 연구가 유일한 것으로 조사되었으며, 개발기술을 연구변수로 사용한 선행연구로는 McGee(1997), Haley(1997), Little(1998), Little과 Gibson(1999), Adelman과 Moss(1999), Wixom과 Watson(2001), 이영숙(2001) 등이 있다. 이들의 연구에서 높은 수준의 개발기술은 데이터웨어하우징의 구현성공과 관련이 있는 것으로 밝혀졌다.

데이터웨어하우징의 구현성공과 관련하여 매개변수나 종속변수로 사용된 기존연구를 살펴보면 다음과 같다. 조직적 구현성공과 프로젝트 구현성공은 Haley(1997), Wixom과 Watson(2001),

이영숙(2001) 등의 연구에서 데이터웨어하우징의 성공적 구현에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 분석되었다. 기술적 구현성공은 Haley(1997), Wixom과 Watson(2001)의 연구에서 다루어졌다. 데이터 품질과 시스템 품질은 Haley(1997), 이영숙(2001), Fraser와 Salter(1995), Wixom과

Watson(2001), Seddon과 Kiew(1994) 등의 연구에서, 인지된 순수효과는 Seddon과 Kiew(1994), Seddon(1997), Wixom과 Watson(2001) 등의 연구에서 매개변수 또는 종속변수로 사용되었다. 지금까지 살펴본 선행연구들에 대한 연구자별 연구변수를 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 선행연구에 대한 연구자별 연구변수 정리

연구자	연구변수
McGee(1997)	프로젝트팀 능력, 개발기술
Watson and Haley(1997)	경영진 지원, 보유자원, 사용자 참여
Haley(1997)	경영진 지원, 프로젝트 책임자, 보유자원, 사용자 참여, 프로젝트팀 능력, 프로토타이핑, 개발기술, 조직적 구현성공, 프로젝트 구현성공, 기술적 구현성공, 데이터 품질, 시스템 품질
Chen and Soliman(1998)	프로젝트팀 능력
Little(1998)	경영진 지원, 외부환경, 컨설턴트 지원, 프로토타이핑, 개발기술
Adelman and Moss(1999)	보유자원, 사용자 참여, 프로젝트팀 능력, 개발기술
Little and Gibson(1999)	경영진 지원, 외부환경, 컨설턴트 지원, 프로토타이핑, 개발기술
Wixom and Watson(2001)	경영진 지원, 프로젝트 책임자, 보유자원, 사용자 참여, 프로젝트팀 능력, 기초 시스템, 개발기술, 조직적 구현성공, 프로젝트 구현성공, 기술적 구현성공, 데이터 품질, 시스템 품질, 인지된 순수효과
이영숙(2001)	경영진 지원, 프로젝트 책임자, 사용자 참여, 외부환경, 프로젝트팀 능력, 컨설턴트 지원, 프로토타이핑, 개발기술, 조직적 구현성공, 프로젝트 구현성공, 데이터 품질, 시스템 품질

Ⅲ. 실증연구 설계

3.1 연구모형의 개발

연구 모형을 개발하기 위해 IT 구현, 인프라 스트럭처, 데이터 웨어하우징 성공에 관한 문헌

들을 검토하였다. Vatanasombut와 Gray(1999)는 데이터 웨어하우징 문헌을 탐색하여, 데이터 웨어하우징의 특성에 맞는 9개 구현성공 요인을 발견하였다. 또한 Bischoff와 Alexander(1997)는 포함된 복잡성의 정도가 데이터 웨어하우징 프로젝트를 전통적 소프트웨어 엔지니어링 혹

은 시스템 개발과 다른 양상을 갖게 만든다고 지적하였다.

문헌연구를 통하여 데이터 웨어하우징의 성공적 구현 특성요인이 데이터 웨어하우스 품질에 영향을 미칠 가능성이 있는 요인들이 무엇인지를 파악하였으며, 데이터웨어하우스의 구현에 관한 대표적 선행연구들(McGee, 1997; Haley, 1997; Little, 1998; Little and Gibson, 1999; Adelman and Moss, 1999; Wixom and Watson, 2001; 이영숙, 2001)을 근거로 아래의 <그림 1>과 같은 연구모형을 개발하였다.

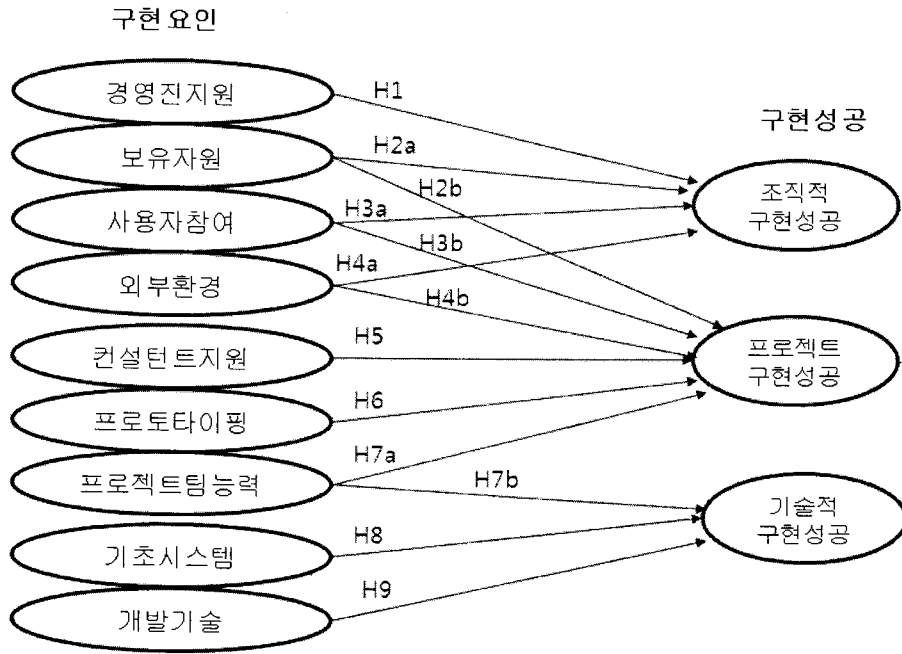
다양한 문헌 검토를 통하여 데이터 웨어하우징의 성공적 구현에 관한 척도들을 선정하였으며, 이 척도에는 데이터 웨어하우징의 구현에 관한 주요요인의 성공정도를 질의하는 문항으로 구성되었다. 문헌 검토와 더불어 초기 연구 모델과 장시간 면접을 통해 연구모형과 척도의 적절성을 논의하였다. 이들과의 면접에서 본 연구 모델이 적절한 요인들을 포함하였고 요인들 간 적절한 관련성을 가짐을 확신시켜 주었다. 이 면접에 근거하여 연구 모델이 소폭 수정되었다.

1차 면접조사에서는 설문지의 형태를 선택형(closed questionnaire)으로 하지 않고, 기술형(open-ended questionnaire)을 사용하였으며, 2차 본 설문조사에서는 선택형을 사용하였다. 면접방식은 기업체 방문 면접, 전화 면접, 이메일 면접 등을 하였으며, 면접내용은 연구모형의 타당성과 연구변수의 측정항목 등이며, 연구모형을 수정한 이유는 독립변수와 종속변수간의 관련성을 파악한 결과 연구모형에서 부적절한 인과관계를 수정하였다.

총 9개 영향요인들은 조직적측면, 프로젝트측면, 기술적측면의 성공적 구현에 영향을 미칠 것으로 가정하였다. 여기에는 데이터웨어하우스 프로젝트의 전 기간동안 발생할 조직적, 프로젝트적 및 기술적 이슈들을 포함하였다. 데이터 웨어하우징의 구현 성공이란 프로젝트 팀이 조직으로 하여금 데이터 웨어하우징을 받아 들이도록 설득하고, 계획대로 데이터웨어하우스를 완성하고, 발생한 기술적 장애들을 극복하는 것이다.

9개의 독립변수에 대해 3개의 종속변수를 선정한 이유는 Haley(1997), Wixom과 Watson(2001)의 연구에서 조직적 구현성공, 프로젝트 구현성공, 기술적 구현성공 등 3개의 종속변수를 사용한 것을 참조하였다. 또한 이들은 종속변수간의 선행관계나 인과관계가 없다는 것과 3개의 종속변수가 DW의 성공적 구현과 같은 개념이라는 것을 이론적으로 전제하면서 연구를 수행하였다.

또한 9개의 독립변수와 3개의 종속변수간에 연구가설을 각 종속변수에 대해 4개, 6개, 3개 등으로 구분하여 가설을 설정한 이유는 다음과 같다. Haley(1997)의 연구에서는 조직적 특성요인은 조직성과에, 프로젝트 특성요인은 프로젝트성과에, 기술적 특성요인은 기술적 성과에 일치시켜서 연구가설을 설정하였다. Haley(1997)의 연구보다 진전된, Wixom 과 Watson(2001)의 MIS Quarterly에 게재된 연구에서는 본 연구에서 연구가설을 설정한 논리관계와 같이 독립변수와 종속변수간의 연구가설을 설정하고 연구를 수행하였다. 그리고 이론적으로 Wixom과 Watson(2001)이 설정한 가설이 타당하다고 보기 때문에, 본 연구에서도 그들의 연구에 따라



<그림 1> 연구 모형

연구를 수행하였다.

3.2 연구가설의 설정

1) 경영진 지원

경영진 지원은 프로젝트를 구현하기 위하여 여러 경영진 팀들에 의한 폭 넓은 후원이며, 데이터 웨어하우스의 성공적 구현을 위한 가장 중요한 요인들 중의 하나로 알려져 있다. 경영진 지원은 데이터 웨어하우스 구현의 시작과 동시에 필수적으로 수반되는 조직적 변화를 지원하도록 조직 내 사람들을 격려하고 고무시킨다(Curtis and Joshi, 1998; Watson et al., 1998). 경영진 지원은 정치적 저항을 극복할 수 있도록 해주며, 조직 전반의 참여를 독려하며(Markus, 1983), 의사결정지원시스템과 같은 많은 종류의 정보시스템 구현 성공에 중요한 것

으로 발견되어져 왔다(Guimares et al., 1992; Igarria et al., 1997). 데이터웨어하우스 사용자들은 경영진의 기대에 순응하는 경향이 있으며, 조직의 경영진이 지원한다는 사실을 인식할 경우 시스템을 더욱 잘 수용할 가능성이 높다(Karahanna et al., 1999). 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 1: 경영진 지원의 높은 수준은 DW의 조직적 구현성공의 높은 수준과 관련이 있다.

2) 보유 자원

자원에는 프로젝트를 성공적으로 완성시키기 위해 요구되는 자금, 인력, 시간이 포함된다(Ein-Dor and Segev, 1978). 자원 부족은 성공적 시스템 설계와 구현에 부정적 효과를 가지는

것으로 선행 연구들에서 발견되었다(Tait and Vessey, 1988). 데이터 웨어하우스는 비용이 많이 들고, 시간도 많이 소요되며, 자원 집약적이기 때문에 보유 자원은 데이터 웨어하우징 프로젝트에 주요한 요인이다. 일단 과업이 정해지면 프로젝트 일정은 그 일을 위해 할당되는 시간과 사람의 양에 의해 영향을 받으며, 그래서 보다 좋은 자원은 구현 동안 중간 목표들의 성공에 영향을 미칠 것임이 분명하다(McConnell, 1996). 따라서 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 2a: 보유자원의 높은 수준은 DW의 조직적 구현성공의 높은 수준과 관련이 있다.

가설 2b: 보유자원의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현성공의 높은 수준과 관련이 있다.

3) 사용자 참여

사용자 참여는 사용자들이 프로젝트 역할과 과업을 배당 받을 때 발생하며, 이것은 그들의 요구사항을 더욱 잘 표현하게 하고 시스템이 성공적으로 구현되도록 보장하는 것을 도와준다(Hartwick and Barki, 1994). 이것은 시스템에 대한 요구사항이 초기에 불확실할 때 매우 중요하며, 데이터 웨어하우스가 지원하도록 설계된 많은 의사결정지원 응용프로그램들에서도 마찬가지이다. 데이터 웨어하우징 문헌을 보면 사용자 참여는 사용자들의 기대를 관리할 수 있고, 사용자 요구사항을 만족시킬 가능성을 증가시켜 준다고 제시되어 있다(Barquin and Edelstein, 1997; Watson and Haley, 1997). 사용자들이 구현 전반에 걸쳐 프로젝트 팀에 참여

한다면, 프로젝트 팀이 사용자 집단의 요구와 욕구에 집중하도록 도울 수도 있다.

가설 3a: 사용자 참여의 높은 수준은 DW의 조직적 구현 성공과 관련이 있다.

가설 3b: 사용자 참여의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.

4) 외부 환경

Little(1998), Little과 Gibson(1999)은 외부환경에 대한 이해가 데이터 웨어하우징 실행성공에 중요한 영향요인이 된다고 밝혔다. 그런데 이들 연구에서 외부환경에 대한 이해라는 요인을 구성하는 세부항목들을 살펴보면 데이터웨어하우스에 외부데이터를 포함하여 경쟁사와의 경쟁에서 유리한 위치를 차지하는데 도움이 되는지, 데이터 웨어하우스에 내부데이터와 함께 외부데이터를 포함하면 조직의 실체를 이해하는데 유리한지, 우리의 경쟁사가 데이터웨어하우스를 구축했는지에 대해서 정보를 갖고 있는지 등의 내용들을 포함하고 있다. 따라서 여기서 논의하는 환경이란 일반적인 환경의 개념을 의미하는 것이 아니다. 대신 데이터 웨어하우스와 관련된 것으로 조직의 경계를 넘어서는 것과 관련된 사항들, 예를 들면 외부데이터, 데이터 웨어하우징에 대한 경쟁사 대응현황 등과 관련된 사항들을 포함하는 개념으로 사용되고 있다.

가설 4a: 외부 환경의 높은 수준은 DW의 조직적 구현 성공과 관련이 있다.

가설 4b: 외부 환경의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.

5) 컨설턴트 지원

데이터 웨어하우징은 학습곡선이 가파르기 때문에 프로젝트팀에 참여하는 구성원들이 관련 기술을 적절하게 보유하고 있지 않으면 프로젝트 진행에 상당히 어려움을 겪게 된다(Rist, 1997). 데이터 웨어하우징은 다양한 구성요소가 포함되고 다양한 벤더가 참여하여 복잡성이 높고 프로젝트의 범위 자체도 지금까지의 그 어떤 정보시스템보다 크다. 따라서 조직내부에서 데이터 웨어하우징과 관련한 모든 개념, 기법, 툴 또는 기술을 익혀서 적절하게 계획을 세우고 프로젝트를 성공적으로 추진해나가는 데는 많은 어려움이 따른다. 그러므로 필요한 경우에는 외부전문가의 도움을 받는 것이 전체적인 성과를 높일 수도 있다. Little(1998), Little과 Gibson(1999)은 그들의 탐색적인 연구에서 외부 컨설턴트의 지원이 데이터 웨어하우징 실행 성공에 중요한 영향요인이 된다고 밝혔다.

가설 5: 컨설턴트 지원의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.

6) 프로토타이핑

프로토타이핑은 소규모의 모형시스템을 개발하고 이를 토대로 지속적인 수정 및 요구사항을 반영하면서 시스템을 개발하는 방식으로, 사용자와 개발자와의 커뮤니케이션을 향상시키고 사용자의 요구사항을 최대한 반영할 수 있다는 장점이 있다(Harker, 1993). 데이터 웨어하우징은 전사적인 데이터 요구사항을 반영해야 하기 때문에 개발과정에서 요구사항이 자주 바뀐다. 따라서 프로토타이핑이 가장 적합한 개발 방법으로 인정되고 있다(Poe et al., 1998). 또한

프로토타이핑 방법을 사용하면 사용자들에게 현재 데이터 웨어하우징이 진행되고 있다는 사실을 지속적으로 인지시킬 수 있고 필요한 자원을 계속 확보하는데도 더 유리할 수 있다. 기존의 여러 연구에서 프로토타이핑을 채택하는 것이 데이터 웨어하우징 성공에 중요한 요인인 된다는 결과를 보여주고 있다(Haley, 1997; Little, 1998; Little and Gibson, 1999).

가설 6: 프로토타이핑의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.

7) 프로젝트팀 능력

인적 자원은 시스템을 구현할 때 매우 중요하며 시스템의 성공 혹은 실패에 직접적으로 영향을 미칠 수 있다(Brooks, 1975). 특히, 데이터 웨어하우징 개발 팀의 기법이나 기술들은 웨어하우스 프로젝트의 결과에 주요한 영향을 가진다(Barquin and Edelstein, 1997). 팀 기법은 기술적 능력과 대인관계 능력 둘 다 포함하며, 훌륭한 기술적 및 대인관계 기법을 가진 팀은 더욱 훌륭히 과업을 수행할 수 있고 사용자들과 상호작용할 수 있다(Constantine, 1993; Finlay and Mitchell, 1994). 개발 팀의 기법들은 정보시스템 구현 성공에 영향을 미치고 있다(Ancona and Caldwell, 1992). 고도로 숙련된 프로젝트 팀은 기술적 문제들을 관리하고 해결하기 위해 더 잘 준비가 되어 있음에 틀림없다.

가설 7a: 프로젝트팀 능력의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.

가설 7b: 프로젝트팀 능력의 높은 수준은 DW의 기술적 구현 성공과 관련이 있다.

8) 기초 시스템

과거 문헌들을 보면 조직내 기존 데이터의 품질은 시스템 구현 성공에 상당한 영향을 가지고 있으며, 기초 데이터를 잘 관리하는 기업은 큰 효익을 실현시킨다고 한다(Goodhue et al., 1992; Kraemer et al., 1993). 데이터 웨어하우스의 가장 중요한 목적은 조직 전반에 걸쳐 있는 데이터를 통합시키는 것이다. 그러나, 종종 데이터는 다양하고, 이질적인 기초 자료로 존재한다. 각각의 독특한 소스는 그 데이터에 접근하기 위하여 특수 전문가 및 공동 작업을 필요로 한다. 게다가, 기존 데이터가 소스에 따라 다르게 정의되어지며, 이러한 것들은 프로젝트 팀으로 하여금 데이터를 웨어하우스에 적절히 적재하고 조정하는 것을 어렵게 만든다. Goodhue 등(1988)은 데이터 표준의 부족은 데이터의 가장 기본적인 문제였으며, 종종 응용프로그램 시스템의 경제 전반에서 데이터를 공유하고 해석하는 것을 어렵게 혹은 불가능하게 만든다는 것을 발견하였다. 표준화된 데이터는 데이터 조작을 더욱 쉽게하고, 문제를 감소시키며, 궁극적으로 더욱 성공적인 시스템을 가져올 수 있다(Bergeron and Raymond, 1997).

가설 8: 고품질의 기초 시스템은 DW의 기술적 구현 성공과 관련이 있다.

9) 개발 기술

개발 기술은 프로젝트를 완성하는 동안 이용된 하드웨어, 소프트웨어, 방법론, 그리고 프로그램들이다. 프로젝트 팀이 이용하는 개발 툴들은 사람과 같은 다른 요인들 만큼 개발 노력의 효과성에 영향을 미칠 수 있다. 특히 툴들이 잘

이해되지 못하거나 이용하기가 쉽지 않다면, 툴들은 개발 팀의 효율성 및 효과성에 영향을 미칠 수 있다(Banker and Kauffman, 1991). 데이터 웨어하우스를 구축하는데 필요한 개발 툴들은 운영 시스템에 이용된 툴들과 상이하다. 왜냐하면 데이터웨어하우스는 정교한 추출, 변형, 적재 소프트웨어, 데이터 정리 프로그램, 데이터베이스 성과 튜닝 방법론, 다차원적 모델링과 분석 툴 등을 요구하기 때문이다. 만약 개발 기술들이 프로젝트 팀의 욕구를 충족시키지 못하거나 혹은 기존 시스템과 융합되지 못한다면, 데이터 웨어하우스 구현은 많은 어려움을 겪게 될 것이다(Rist, 1997; Watson et al., 1998).

가설 9: 보다 좋은 개발 기술은 DW의 기술적 구현 성공과 관련이 있다.

3.3 연구변수의 정의

본 연구는 IT 구현, 인프라스트럭처, 데이터 웨어하우스 구현 성공과 품질에 관한 문헌연구를 통하여 연구모형을 개발하고, 9개의 연구가설을 설정하였다. 독립변수와 종속변수 각각에 대한 문헌검토를 통하여 연구변수의 조작적 정의와 변수의 측정항목을 도출하고 각 변수와 관련된 참고문헌을 제시하였다. 데이터 웨어하우스의 구현특성에 관련된 9개의 독립변수와 3개의 종속변수에 대한 개념적 정의는 <표 2>와 같다.

연구변수에 대한 각 측정항목의 측정방법은 응답자나 응답기업의 특성을 나타내는 인구통계학적 항목을 제외한 나머지 모든 연구변수는 리커트 7점 척도로 측정되었다. 본 연구에서 사용된 연구변수의 측정항목을 간략히 정리하면 <표 3>과 같다.

<표 2> 연구변수의 개념적 정의

연구변수	변수의 개념적 정의
경영진 지원	프로젝트의 성공을 위한 경영진의 전반적 지원과 격려
보유 자원	DW를 성공적으로 구현하는데 필요한 자금, 시간, 인력
사용자 참여	DW 구현 동안 사용자에게 할당된 프로젝트 역할과 과업
외부 환경	외부 데이터의 질과 경쟁사의 움직임
프로토타이핑	요구사항의 도출이나 커뮤니케이션의 향상
컨설턴트 지원	DW 구현 동안 외부 컨설턴트의 전반적 지원
프로젝트팀 능력	DW 프로젝트 팀원들의 기술적 능력과 대인관계 능력
기초 시스템	DW에 데이터를 제공하는 기초데이터의 표준화와 수정 정도
개발 기술	DW의 효과적 구축을 위한 개발들의 보유나 시스템간 호환정도
조직적 구현성공	DW에 대한 조직의 저항처리, 변화관리, 조직구성원의 지지 등
프로젝트 구현성공	DW에 대한 프로젝트 수행일정, 비용의 적정성, 기능의 제공 등
기술적 구현성공	DW 구현과정에서 발생하는 기술적 문제나 제약의 극복

<표 3> 연구변수의 측정항목

연구변수	항목기호	측정항목	참고문헌
경영진 지원	CEOS1	1. DW 사용 권장 정도	Haley(1997)
	CEOS2	2. 사용자 만족에 대한 관심 정도	Wixom and Watson(2001)
보유자원	RESO1	1. 자금의 활용 가능 정도	Haley(1997)
	RESO2	2. 인력의 활용 가능 정도	이영숙(2001)
	RESO3	3. 시간의 활용 가능 정도	Wixom and Watson(2001)
사용자 참여	USER1	1. 사용자의 프로젝트팀 소속 정도	Haley(1997)
	USER2	2. 사용자의 프로젝트팀 업무 정도	이영숙(2001)
	USER3	3. 사용자의 프로젝트 참여 적극성 정도	Wixom and Watson(2001)
외부환경	ENV11	1. 경쟁사의 움직임에 대한 이해 정도	Little(1998)
	ENV12	2. 외부데이터의 경쟁사 대비 유용성	Little and Gibson(1999)
	ENV13	3. 외부데이터의 기업내 자체적 유용성	이영숙(2001)
컨설턴트 지원	CONS1	1. 지속적 지원 정도	Little(1998)
	CONS2	2. 기술이전에 대한 지원 정도	Little and Gibson(1999)
	CONS3	3. 실행 성과에 대한 영향 정도	이영숙(2001)
프로토타이핑	PROT1	1. 요구사항 도출 정도	Haley(1997), Little(1998)
	PROT2	2. 커뮤니케이션 향상 정도	Poe et al.(1998) 이영숙(2001)
프로젝트 팀 능력	TEAM1	1. 팀의 기술적 능력 정도	Finlay and Mitchell(1994)
	TEAM2	2. 대인관계 능력 정도	Wixom and Watson(2001)

기초 시스템	SOUR1 SOUR2 SOUR3	1. 데이터의 정의에 대한 표준화 정도 2. 표준의 준수 정도 3. 데이터의 수정 필요성 정도	Kraemer et al.(1993) Bergeron and Raymond(1997) Wixom and Watson(2001)
개발기술	DEVT1 DEVT2	1. 기존 기술과의 조화 정도 2. 적절한 개발 톨의 보유 정도	Haley(1997) Wixom and Watson(2001)
조직적 구현성공	ORGS1 ORGS2 ORGS3	1. 조직내 저항의 효과적 처리 정도 2. 조직내 변화의 효과적 관리 정도 3. 조직 전체의 지지 정도	Tait and Vessey(1988) Markus(1983) Wixom and Watson(2001)
프로젝트 구현성공	PROS1 PROS2 PROS3	1. 프로젝트 수행단계별 일정지킨정도 2. 투자액의 예산 초과 정도 3. 시스템의 예정된 기능제공 정도	Constantine(1993) Wixom and Watson(2001)
기술적 구현성공	TECS1 TECS2	1. 기술적 문제의 효과적 극복 정도 2. 기술적 제약의 전반적 극복 정도	Rist(1997) Wixom and Watson(2001)

IV. 실증 분석

4.1 표본의 특성

본 연구의 모집단은 데이터웨어하우스를 구축하여 사용중인 국내기업을 연구대상으로 하였다. 국내기업 중 데이터웨어하우스를 구축한 업체를 파악하기 위하여 DW 구축사업을 하고 있는 IT업체의 담당 부서 중간관리자를 DW 세미나장에서 만나서 자료를 요청하였으며, IT업체로부터 600여개 기업체의 주소록을 확보하였다. 주소록에 있는 해당기업 담당자에게 전화하여 DW를 구축하여 사용중인지 확인하면서 설문에 응답해 줄 것을 부탁하였다. 이들 기업중 총 260개 기업으로부터 설문에 응답하겠다는 답변을 듣고, 설문지를 이메일, 팩스, 우편 등으로 발송하여 설문조사를 실시하였다.

본 연구의 자료 수집을 위해 전체 260개 기업을 대상으로 설문을 실시하였으며, 121개 기업이 설문에 응답하여 응답률은 46.5% 였다. 이 가운데에서 불완전한 9개의 응답이 제거되

어 최종적으로 112개의 표본이 본 연구의 분석에 이용되어졌다. 표본기업의 특성은 <표 4>에 제시되었다. 응답 기업의 업종을 보면 은행, 보험, 카드 등 금융 관련 업종이 64.3%로 다수를 차지했다. 종업원 수는 1,000명에서 5,000명 이하인 기업이 많았으며, 연 매출액은 1조원 이상이 절반을 넘었다. 이는 비교적 많은 고객을 관리할 필요가 있는 금융 관련 업종에서 데이터 웨어하우스를 적극적으로 많이 도입한 것을 반영하였다고 생각된다.

응답자 개인의 인구통계적 사항은 <표 5>에 제시되어 있다. 대부분 남성 응답자들이었으며, 직위는 대리 및 과장급의 중간 관리자층이 많았다. 업무경력은 10년 이상 장기 근속자들이 가장 많았고, 부서는 전산 담당자들이 가장 많이 응답하였다. 그리고 본 연구의 표본은 현재 운영하고 있는 웨어하우스를 연구대상으로 하였으며, 실패한 웨어하우스는 포함되지 않았다.

<표 4> 응답기업의 일반적 특성

업종	빈도(%)	종업원 수	빈도(%)	연매출액(억)	빈도(%)
보험	22(19.6)	~50	10(8.9)	~100	12(10.7)
은행	34(30.4)	51~100	14(12.5)	101~500	4(3.6)
카드	16(14.3)	101~500	12(10.7)	501~1,000	10(8.9)
병원	14(12.5)	501~1,000	14(12.5)	1,001~5,000	8(7.1)
유통	10(8.9)	1,001~5,000	56(50.0)	5,001~1조	20(17.9)
통신	14(12.5)	5,001~10,000	4(3.6)	1조 이상	58(51.8)
공공기관	2(1.8)	1만명 이상	2(1.8)		
합계	112(100)		112(100)		112(100)

<표 5> 응답자의 일반적 특성

성별	빈도(%)	직위	빈도(%)	경력(년)	빈도(%)	부서	빈도(%)
남자	96(85.7)	사원	16(14.3)	1년 이하	6(5.4)	생산/자재	0(0.0)
여자	16(14.3)	대리	36(32.1)	2~4	24(21.4)	마케팅/영업	14(12.5)
		과장	34(30.4)	5~7	26(23.2)	총무/관리	14(12.5)
		부장	20(17.9)	8~10	24(21.4)	전산	78(69.6)
		임원	6(5.4)	11년 이상	32(28.6)	연구개발	6(5.4)
합계	112(100)		112(100)		112(100)		112(100)

4.2 연구변수의 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구에서 이용된 요인들은 모두 12개이다. 이 중 외부(독립)변수는 9개인데 조직특성 관련(경영진지원, 보유자원, 사용자참여, 외부환경), 프로젝트특성관련(팀능력, 프로토타이핑, 컨설팅지원), 기술적특성관련(기초시스템, 개발기술)으로 나눌 수 있다. 종속변수는 구현성 공관련요인들(조직적 구현성공, 프로젝트 구현성공, 기술적 구현성공)이 있다.

우선 측정도구의 신뢰도 분석을 위해 Cronbach 알파 값을 이용하였다. 사용자참여를

제외한 모든 요인들이 0.6 이상의 알파값을 보였으며, 사용자참여는 0.592로 조금 낮은 수준이나 0.6에 근접한 수준인데다 매우 중요한 구성요인이므로 분석에 포함되었다.

수렴타당성(Convergent Validity) 분석을 위해 단일항목과 전체항목간 상관을 파악하였는데, 이것은 개별항목에 관한 점수와 잔존하는 나머지 항목의 전체 점수간의 피어슨 상관계수이다. 이 값이 0.4 이하인 항목은 제거되었다. 기초시스템 요인의 2번째 항목과 조직적 구현성공 요인의 3번째 항목이 단일항목과 전체항목간 상관계수가 0.4 이하로 나타나 제거되었다.

판별타당성은 요인분석을 통해 검증될 수 있다(Kerlinger, 1986). 다항목으로 측정된 구성개념들의 단일차원성(Unidimensionality) 검정을 위해 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스로 요인을 회전하였다. 요인적재치가 0.5 이하인 항목들은 단일차원성을 저해한다고 볼 수 있겠으나, 그런 항목은 발견되지 않았다. 아래 <표 6>에는 신

뢰도 및 타당성 검증 결과가 제시되어 있다.

4.3 상관관계분석

연구변수간의 다중공선성 존재유무를 분석하기 위하여 후방변수제거방식으로 다중회귀분석을 실시하였다. 연구변수들간의 상관관계분

<표 6> 신뢰도 및 타당성 검증결과

연구변수	항목기호	평균	표준편차	신뢰성계수 (Cronbach α)	수렴타당성 (항목간상관계수)	판별타당성 (요인적재치)
경영진 지원 (CEOS)	CEOS1	5.52	1.172	0.734	0.588	0.886
	CEOS2	5.06	1.542		0.678	0.845
보유 자원 (RESO)	RESO1	4.56	1.423	0.766	0.572	0.787
	RESO2	4.02	2.006		0.640	0.575
	RESO3	4.61	1.892		0.528	0.765
사용자 참여 (USER)	USER1	5.34	2.594	0.592	0.716	0.651
	USER2	4.32	1.804		0.614	0.859
	USER3	4.07	1.932		0.697	0.893
외부 환경 (ENVI)	ENVI1	4.71	2.610	0.735	0.725	0.618
	ENVI2	4.21	1.782		0.646	0.895
	ENVI3	4.64	1.650		0.681	0.884
프로토타이핑 (PROT)	PROT1	4.13	2.206	0.837	0.719	0.900
	PROT2	3.98	2.081		0.719	0.833
컨설턴트지원 (CONS)	CONS1	4.73	2.252	0.812	0.602	0.662
	CONS2	4.53	2.005		0.780	0.904
	CONS3	4.19	1.983		0.643	0.808
프로젝트팀 능력 (TEAM)	TEAM1	4.74	1.342	0.618	0.621	0.913
	TEAM2	5.12	1.623		0.771	0.637
기초시스템 (SOUR)	SOUR1	5.05	1.908	0.682	0.618	0.647
	SOUR2	4.98	1.804		0.702	0.902
개발 기술 (DEVT)	DEVT1	5.59	1.779	0.764	0.697	0.895
	DEVT2	4.76	1.932		0.701	0.788
조직적 구현성공 (ORGS)	ORGS1	5.14	1.685	0.714	0.621	0.927
	ORGS2	4.90	2.081		0.656	0.676
프로젝트 구현성공 (PROS)	PROS1	4.71	2.883	0.786	0.642	0.863
	PROS2	5.34	1.762		0.686	0.830
	PROS3	4.52	1.248		0.762	0.887
기술적 구현성공 (TECS)	TECS1	5.16	1.819	0.745	0.694	0.894
	TECS2	4.82	1.096		0.794	0.732

석 결과를 정리하면 <표 7>과 같다. 상관관계 분석 결과 기업의 사용자참여 변수와 프로젝트 팀 능력 변수의 일부 상관계수가 0.40 이상으로 나타나 보통의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 나머지 모든 변수는 상관계수가 0.40이하로 나타나 대체로 변수간의 상관관계가 약한 것으로 분석되었다. 또한 회귀분석결과 모든 변수의 허용오차 값이 0.50이상이었고, 분산팽창요인 값도 2.00이하로 나타났다. 따라서 연구변수들간의 다중공선성은 존재하지 않는 것으로 분석할 수 있다.

4.4 가설 검정

앞에서 척도의 신뢰성과 타당성을 분석한 결과 변수의 내적 일관성과 구성항목의 적합성이

확인되었다. 본 연구는 데이터 웨어하우징의 구현성공에 영향을 미치는 주요요인을 도출하기 위한 연구목적을 달성하기 위하여 회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석 결과를 요약 정리하면 <표 8>과 같으며, 연구변수간의 유의성 정도를 관계도로 나타내면 <그림 2>와 같다.

첫째, 경영진지원, 보유자원, 사용자참여, 외부환경 등의 수준이 높을수록 데이터웨어하우징의 조직적 구현성공가능성이 높을 것이라는 연구가설(H1, H2a, H3a, H4a)을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 경영진지원변수와 사용자참여변수는 데이터웨어하우징의 조직적 구현성공에 통계적으로 유의한 수준(p<0.10)에서 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 따라서 연구가설 H1과 H3a는 채택되었다.

<표 7> 연구변수들간의 상관관계분석표

변수명	CEOS	RESO	USER	ENVI	TEAM	CONS	PROT	SOUR	DEVT	ORGS	PROS	TECS
CEOS	1.000											
RESO	0.247	1.000										
USER	0.552	0.290	1.000									
ENVI	0.161	0.333	0.244	1.000								
TEAM	0.288	0.456	0.195	0.387	1.000							
CONS	0.370	0.222	0.032	0.253	0.104	1.000						
PROT	0.315	0.301	0.304	0.346	0.346	0.228	1.000					
SOUR	0.123	0.216	0.123	0.227	0.229	0.176	0.273	1.000				
DEVT	0.101	0.256	0.132	0.214	0.187	0.263	0.192	0.373	1.000			
ORGS	0.218	0.302	0.214	0.203	0.430	0.233	0.290	0.232	0.319	1.000		
PROS	0.128	0.109	0.287	0.209	0.153	0.309	0.262	0.005	0.121	0.190	1.000	
TECS	0.249	0.224	0.011	0.122	0.324	0.385	0.431	0.213	0.297	0.126	0.005	1.000

Notes : * : p < 0.10, ** : p < 0.05, *** : p < 0.01

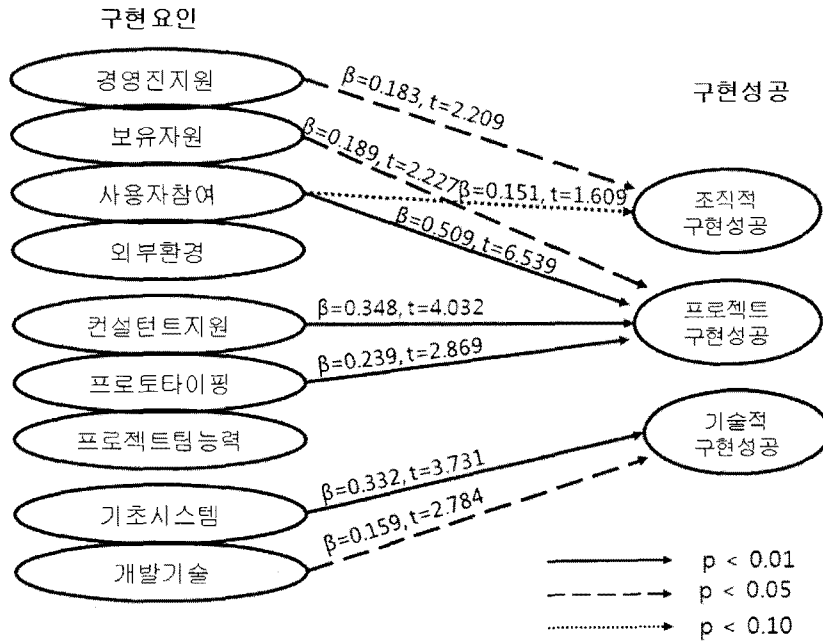
둘째, 데이터웨어하우징의 프로젝트 구현성공에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 연구가설(H2b, H3b, H4b, H5, H6, H7a)을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 보유자원, 사용자참여, 프로토타이핑, 컨설턴트지원 등의 변수는 데이터웨어하우징의 프로젝트 구현성공에 통계적으로 유의한 수준($p < 0.10$)에서 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 연구가설 H2b, H3b, H5, H6 등은 채택되었다.

셋째, 프로젝트팀능력, 기초시스템, 개발기술 등의 수준이 높을수록 데이터웨어하우징의 기술적 구현성공가능성이 높을 것이라는 연구가설(H7b, H8, H9)을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 기초시스템변수와 개발기술변수는 데이터웨어하우징의 기술적 구현성공에 통계적으로 유의한 수준($p < 0.10$)에서 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 따라서 연구가설 H8, H9 등은 채택되었다.

<표 8> 회귀분석 결과 요약

종속변수	독립변수	표준회귀계수 (β)	t값	R ² (N=112)	F값	F유의도
조직적 구현성공	경영진 지원	0.183	2.209**	0.432	35.499	0.000***
	보유 자원	-0.085	-1.027			
	사용자 참여	0.151	1.609*			
	외부 환경	-0.168	-1.630			
프로젝트 구현성공	보유 자원	0.189	2.227**	0.405	27.989	0.000***
	사용자 참여	0.509	6.539***			
	외부 환경	0.040	0.472			
	컨설턴트 지원	0.348	4.032***			
	프로토타이핑	0.239	2.869***			
	프로젝트팀능력	0.132	1.527			
기술적 구현성공	프로젝트팀능력	-0.133	-1.516	0.319	22.404	0.000***
	기초 시스템	0.332	3.731***			
	개발 기술	0.159	2.784**			

Notes : * : $p < 0.10$, ** : $p < 0.05$, *** : $p < 0.01$



<그림 2> 분석결과 변수간의 유의성 관계도

4.5 검정결과 요약 및 해석

회귀분석결과를 토대로 본 연구에서 설정된 9개의 연구가설 검정결과를 요약하면 <표 9>와 같다. 9개의 독립변수와 3개의 종속변수간에 각 변수별로 설정된 13개의 연구가설에 대한 검정 결과를 국내기업의 현실적 상황에 비추어 해석하면 다음과 같다.

첫째, 경영진지원 수준이 높을수록 데이터웨어하우스의 조직적측면의 구현성공가능성이 높은 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 CEO의 DW 사용 권장 정도가 높고, 사용자 만족에 대한 관심 정도가 높기 때문에, 조직내에서 발생될수 있는 저항을 효과적으로 처리하고, 조직내 변화를 효과적으로 관리하며, 조직 전체의 지지도 등이 높아지게 되므로 DW의 구현성공

가능성이 높게 된다.

둘째, 데이터웨어하우스를 성공적으로 구현 하는데 필요한 여러 가지 보유자원의 수준이 높을수록 프로젝트측면의 구현성공가능성은 높은 것으로 분석되었으나, 조직측면의 구현성공가능성은 높지 않은 것으로 밝혀졌다. 이는 자금, 인력, 시간 등과 같은 보유자원을 차질 없이 활용할 경우 프로젝트 수행단계별 추진일정의 정상적 수행, 투자액의 예산 초과 방지, 시스템의 예정된 기능제공 등이 이루어져 구현성공가능성을 높여주게 되지만, 자금, 인력, 시간등의 보유자원을 충분히 활용가능하더라도 조직의 효과적 관리에는 도움이 되지 않는 것으로 분석할 수 있다.

셋째, 데이터웨어하우스의 구현과정에 사용자의 적극적 참여가 있을 경우 DW의 조직적

구현성공과 프로젝트 구현성공에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이것은 DW 프로젝트 추진과정에 사용자의 적극적인 참여 정도, 사용자의 프로젝트팀 소속 정도, 사용자의 프로젝트팀 업무 정도 등에 따라 데이터웨어하우스의 성공이 어느 정도 가능하다는 사실을 보여준다. 사용자의 참여와 DW 구현성공과는 상관관계가 있다는 것을 나타내는 것이다.

넷째, 외부 데이터의 질과 경쟁사의 움직임 등 외부 환경은 DW의 성공적 구현에 도움이 되지 않는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 경쟁사의 움직임에 대한 이해 정도, 외부데이터의 경쟁사 대비 유용성, 외부데이터의 기업내 자체적 유용성 등이 높다하더라도 정확한 데이터의 확보, 데이터의 일관성, 효과적 데이터 통합 등이 어렵고 조직의 효과적 관리나 프로젝트의 정상적 수행이 어렵기 때문에 DW의 성공적 구현에 미치는 영향력은 부정적인 것으로 분석되었다.

다섯째, 데이터웨어하우스 구현을 위한 프로토타이핑은 DW 프로젝트의 성공적 구현에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 요구사항의 도출 정도나 커뮤니케이션의 항상 정도가 높을수록 DW 프로젝트를 성공적으로 추진할 수 있다는 뜻이다. 프로토타이핑 수준이 높을수록 정확한 데이터의 확보 가능, 데이터의 일관성 개선, 새로운 조건에 유연하게 적응, 융통성 있는 데이터 처리, 효과적 데이터 통합 등이 가능하다는 것을 의미하는 연구결과라 하겠다.

여섯째, DW 구현 프로젝트에 컨설턴트의 지원정도가 높을수록 프로젝트 측면의 구현성공 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이것은 컨설턴트의 지속적 지원 정도, 기술이전에 대한 지원

정도, 실행 성과에 대한 영향 정도 등이 높을수록 프로젝트 수행단계별 일정이 잘 지켜지게 되고, 투자액의 예산 초과를 방지하며, 시스템의 예정된 기능제공이 가능하게 되어 DW 프로젝트를 성공적으로 구현하는데 견인차 역할을 하는 것으로 해석할 수 있다.

일곱째, 프로젝트 팀 능력이 우수할수록 데이터웨어하우스의 구현성공에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 연구가설은 기각되었다. 이러한 결과는 프로젝트팀의 기술적 능력 정도나 대인관계 능력 정도가 다소 높다 하더라도 DW 프로젝트의 효율적 관리나 기술적 문제의 효과적 극복이 어렵기 때문에 프로젝트측면이나 기술적측면의 구현성공가능성이 높지 않다는 뜻으로 해석할 수 있다.

여덟째, DW에 데이터를 제공하는 기초시스템의 품질수준이 높을수록 데이터웨어하우스의 기술적 구현성공에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이것은 기업내 데이터의 정의에 대한 표준화 정도가 높고, 기술적 표준의 준수 정도가 높으며, 기존 데이터의 수정 필요성 정도가 낮을수록 기술적 문제를 효과적으로 극복할 수 있으며, DW의 기술적 제약사항을 전반적으로 극복할 수 있다는 것을 의미한다.

아홉째, DW 개발 기술이 우수할수록 데이터웨어하우스의 기술적 구현성공 가능성이 높은 것으로 분석되었다. DW의 효과적 구축에 필요한 하드웨어, 소프트웨어, 구현 방법론, 적절한 개발 툴의 보유, 기존기술과의 조화 등과 같은 개발 기술을 갖게 되면 데이터를 여러 가지 형태로 분류하고, 효과적으로 통합하며, 가공하는데 유용하므로 DW의 기술적 구현성공에 미치는 영향력의 정도가 높은 것으로 인식할 수 있다.

<표 9> 가설검정결과 요약

가설번호	가 설 내 용	가설검정결과
H1	경영진지원의 높은 수준은 DW의 조직적 구현성공의 높은 수준과 관련이 있다.	채택
H2a	보유자원의 높은 수준은 DW의 조직적 구현 성공의 높은 수준과 관련이 있다.	기각
H2b	보유자원의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공의 높은 수준과 관련이 있다.	채택
H3a	사용자 참여의 높은 수준은 DW의 조직적 구현 성공과 관련이 있다.	채택
H3b	사용자 참여의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.	채택
H4a	외부환경의 높은 수준은 DW의 조직적 구현 성공과 관련이 있다.	기각
H4b	외부환경의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.	기각
H5	컨설턴트 지원의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.	채택
H6	프로토타이핑의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.	채택
H7a	프로젝트팀 기술의 높은 수준은 DW의 프로젝트 구현 성공과 관련이 있다.	기각
H7b	프로젝트팀 기술의 높은 수준은 DW의 기술적 구현 성공과 관련이 있다.	기각
H8	고품질의 기초 시스템은 DW의 기술적 구현 성공과 관련이 있다.	채택
H9	보다 좋은 개발 기술은 DW의 기술적 구현 성공과 관련이 있다.	채택

DW 관련 국내의 기존연구중에서 가장 대표적인 3편의 연구, Haley(1997), Wixom 과 Watson(2001), 이영숙 등(2001)의 연구결과와 본 연구 결과를 비교하면 <표 10>과 같이 정리

할 수 있다. 경영진 지원, 보유 자원, 사용자 참여, 외부 환경, 프로토타이핑, 기초 시스템, 개발 기술 등은 기존의 연구결과와 일치하였으며, 반면에 컨설턴트 지원과 프로젝트팀 능력은 기

<표 10> 본 연구와 기존연구결과와의 비교

연구변수/연구자	Haley(1997)	Wixom and Watson(2001)	이영숙 등 (2001)	본 연구
경영진 지원	0.96***	0.440***	0.276***	0.183**
보유 자원	1.00***	0.218*** 0.271***	0.116*	-0.085 0.189**
사용자 참여	1.00***	0.094 0.177**	0.316***	0.151* 0.509***
외부 환경	-	-	0.087	-0.168 0.040
프로토타이핑	0.53***	-	0.113**	0.239***
컨설턴트 지원	-	-	0.004	0.348***
프로젝트팀 능력	0.78***	0.401*** 0.138	0.048	0.132 -0.133
기초 시스템	-	0.169*	-	0.332***
개발 기술	1.64***	0.276***	0.593***	0.159**

Notes : * : p < 0.10, ** : p < 0.05, *** : p < 0.01

존연구 결과와 불일치하였다. 본 연구 결과와 불일치하는 이유는 우선 기존연구와 연구시점이 다르고, 표본기업이 다르기 때문에 차이가 발생하는 것으로 인식할 수 있으며, 다음으로 DW 구축 프로젝트에 참여하는 컨설턴트나 프로젝트팀의 기술적 능력이나 인간관계, 팀의 협업적 마인드 등이 다른 선행연구와 차이가 있기 때문으로 분석된다.

V. 결론

5.1 연구결과의 요약 및 시사점

본 연구는 정보시스템과 데이터 웨어하우징의 구현에 관한 문헌연구를 통하여 연구모형과 연구가설을 설정하고 측정도구를 개발하였다. 또한 데이터 웨어하우징의 구현성공에 영향을 미치는 주요요인들을 통합적으로 조사하였다. 구현요인들은 시스템 성공 및 시스템의 이용으로부터 나오는 궁극적인 효익에 영향을 미치는가에 대한 이해를 돕기 위하여 이용되었다. 다음에는 연구결과 나타난 주요이슈에 대하여 실무적인 논의와 연구의 시사점을 제시하였다.

첫째로 조직적 구현성공에 관련된 경영진 지원과 사용자 참여는 조직내 변화관리 프로세스를 지원하기 위한 핵심 요소로 나타났다. 이러한 결과는 조직적 특성요인들의 가치를 실증화하는 다른 IT 구현 연구들과 일치한다. 데이터 웨어하우스는 비용이 많이 들고, 상당한 조직적 영향을 가지는 전사적 노력이기 때문에 경영진의 전폭적 지원과 사용자의 적극적 참여가 필수적이다.

둘째로 데이터 웨어하우징은 조직 전반에 번져나가는 변화를 생성해내기 위하여 광범위하고 지속적인 조직차원의 지원을 요구한다. 이것은 상위 경영진과 사업부 단위관리자들의 후원과 지지가 절대적으로 필요하다는 것을 시사한다. 재무적 및 인적자원의 실질적인 지원이 처음부터 지속적으로 지원되어야 한다. 데이터 웨어하우징으로부터 나오는 가장 큰 효과는 대개 단기보다는 시간이 흐른 뒤에 발생한다는 것을 인식하면서 이러한 지원이 이루어져야 한다.

셋째로 연구결과 보유자원과 사용자 참여는 프로젝트 구현성공에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만 기업들은 가끔 이러한 분야에서 어려움을 겪게 된다. 왜냐하면 많은 다양한 내부 집단들이 프로젝트 팀과 이해되고 의사소통되어야 하기 때문에 사용자 참여 또한 쉽지 않기 때문이다. 다수의 데이터 웨어하우징 관련 문헌에서 웨어하우스를 구축할 때 3-6개월 걸리는 점진적 접근법을 선호하고 있으며, 이러한 방식하에서 컨설턴트는 규모면에서 더욱 관리 가능한 목표를 향해 일할 수 있고, 사용자는 프로젝트의 관련된 부분에만 참여할 수 있으며, 관리자는 프로젝트가 창출하는 가치에 만족할 수 있다.

넷째로 데이터웨어하우스의 프로젝트 구현성공에 관련된 컨설턴트 지원과 프로토타이핑은 DW 프로젝트의 성공적 구현에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이것은 기술 이전에 대한 지원 정도가 높고 컨설턴트의 지속적인 지원 정도가 높을수록, 프로젝트 수행단계별 일정이 잘 지켜지게 되고, 시스템의 예정된 기능제공이 가능하게 되어 DW 프로젝트를 성공적으로 구현하는데 견인차 역할을 한다는 것이

다. 또한 요구사항의 도출 정도나 커뮤니케이션의 향상 정도가 높을수록 DW 프로젝트를 성공적으로 추진할 수 있다는 것을 시사한다.

다섯째로 기술적 구현성공과 관련된 기초시스템과 개발기술은 데이터 웨어하우징 성공적 구현에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 데이터 웨어하우스의 증가된 기술적 복잡성과 비표준화된 정보들로 인해 다양하고 많은 기술적 문제들이 발생하는 것으로 분석되었다. 전사적 데이터 웨어하우스를 구축하려는 기업은 기술적 장벽들을 극복하기 위해 사전에 대비해야 한다. 또한 이용된 개발 기술도 구현하는 동안 발생할 수 있는 기술적 문제들의 해결에 긍정적 영향을 미친다. 데이터 웨어하우스의 구현에는 특수화된 소프트웨어를 요구하기 때문에 프로젝트 팀은 이런 소프트웨어의 이용 방법을 알아야 하고, 기존의 기술적 환경에 맞는 방법을 배워야 한다.

여섯째로는 기초시스템과 개발기술들이 웨어하우스 구현기간에 발생하는 기술적 문제와 관련이 있지만, 기술적 문제들은 궁극적으로 운영 웨어하우스로부터 나오는 효과에 영향을 미칠 만큼 지속적인 사안은 아니다. 또한 궁극적으로 기술적 성공요인은 조직적 이슈와 프로젝트 이슈를 극복하는 것보다 더욱 효과적으로 기술적 문제를 다룰 수 있다고 보지만, 본 연구에서 데이터 웨어하우징의 기술적 문제는 쉽게 극복할 수 있다고 주장하는 것은 아니다.

5.2 연구의 한계점과 향후 연구방향

본 연구의 수행 결과 다음과 같은 한계점 및 문제점이 드러났다. 먼저 이론적 한계점으로는

본 연구를 포함하여 데이터웨어하우스의 구현과 성공요인에 관한 다수의 연구들은 정보시스템의 구현과 성공요인 관련 변수를 이용하여 연구를 수행하였다는 점이다. 향후 연구에서는 혁신확산이나 정보시스템의 구현 등과 관련된 다른 특성요인도 고려된 종합적인 연구가 이루어져야 할 것이다. 둘째, 국외의 기존연구에서 사용한 변수와 측정항목을 원용하여 국내기업 환경에 적합하게 수정하여 사용하였지만, 국내 기업의 현실과 맞지 않는 부분이 있다. 예를 들면, 외부 데이터의 질과 경쟁사의 움직임 등은 외국기업과 국내 기업 간에 차이가 있는 것으로 드러났다.

연구방법상의 한계점으로는 첫째, 국내기업의 데이터웨어하우스 구현과 이용 환경이 성숙 단계가 아니기 때문에 활용정도가 미미하여 설문조사에 응할 수 없는 기업이 있었다. 둘째, 설문응답자의 문제점으로는 데이터웨어하우스 담당자 및 관리자의 잦은 직무 변경, DW에 대한 전문적인 지식 결여, 사원의 업무 과중성, 상급자의 인식부족 등으로 자료의 입수에 어려움이 있었다. 셋째, 설문응답자가 한기업당 1명으로 개인의 편견이나 오류가 해당 기업의 대표성을 저해할 가능성이 있다. 따라서 한기업내의 관련된 다양한 구성원들을 대상으로 설문조사가 된다면 더욱 바람직한 연구결과가 도출될 수 있을 것이다. 넷째, 본 연구에서는 업종을 구분하지 않고 자료를 분석하였기 때문에 일반적인 결과는 도출되었지만, DW 구현에 관한 업종별 주요요인은 밝히지 못하였다.

향후 데이터웨어하우스 시스템에 관한 연구에서 필요로 하는 연구과제 및 연구방향을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 향후 국내기업의

DW 활용이 성숙단계에 접어들면 본 연구의 결과를 토대로 향후 연구에서는 DW 시스템의 활용 성과와 감사 및 통제 등에 관한 연구가 수행되어야 할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 조직적 특성요인, 기술적 특성요인, 프로젝트 특성요인 등과 관련된 요인들로 연구모형을 설정하고 연구를 수행하였다. 그러나 향후 연구에서는 개인적 특성요인이나 과업특성요인 등과 관련된 요인들도 추가시켜 연구를 수행할 필요가 있으며, 본 연구와 관련이 있는 상황변수와 외생변수도 고려하여야 할 것이다.

셋째, 현재 실증적 연구가 미진한 실정이므로 향후 연구에서는 본 연구를 기초자료로 활용하여 보다 활발한 실증적 연구가 이루어져야 할 것이다. 넷째, 설문지 설계방법의 개선을 위해서는 종전의 나열식 구성에서 탈피하여야 한다. 이를 위해서 향후연구에서는 본 연구에서 사용한 설문지를 기초로 하여 응답자가 보다 쉽고 편리하게 응답할 수 있도록 설문지를 설계해야 할 것이다.

다섯째, 향후 연구에서는 업종별로 구분하여 설문지를 구성하고, 자료를 입수하여 분석할 필요가 있다. 그리고 DW 담당자가 응답해야할 문항과 경영자가 응답해야할 문항을 구분하여 설문지를 구성하고 자료를 입수해야만 보다 명확한 결과를 도출할 수 있을 것이다.

여섯째, 본 연구에서는 국외의 기존연구에서 사용한 변수와 측정항목을 기초로 하여, 국내기업환경에 적합하도록 변수의 측정문항을 수정하여 사용하였지만, 국내기업의 현실과 맞지 않는 부분이 있었다. 이를 개선하기 위하여 향후 연구에서는 국내기업의 현실에 보다 적합한 설

문지를 개발하여 연구를 수행해야 할 것이다.

참고문헌

- 박세정, “성공적인 BI 시스템 구축을 위한 초석, 데이터웨어하우징,” *경영과컴퓨터* 2008년 3월호, pp. 134-137.
- 박종모, 조경산, “데이터웨어하우스의 성공적인 구축 전략,” *한국경영정보학회 2004추계학술대회*, pp. 766-772.
- 이영숙, 이동만, 서창교, “최종사용자 집단특성을 조절변수로 도입하는 경우 데이터웨어하우징 성공요인에 관한 연구,” *경영정보학연구*, 제11권, 제1호, 2001, pp. 175-203.
- 정원진, 박용태, “Data Warehousing, Contextual Data Quality, Problem Solving Performance,” *정보시스템연구*, 제14권, 제2호, 2005, pp. 237-256.
- 홍순구, 차윤숙, 홍석기, “웨어하우징의 성공요인에 관한 실증 연구,” *지식연구*, 제4권, 제1호, 2006, pp. 70-98.
- Adelman, S. and Moss, L., “*Indicators of Success*,” DM Direct, July 1999.
- Ancona, D. G. and Caldwell, D. F., “Bridging the Boundary,” *Administrative Science Quarterly*, Vol. 37, No. 4, 1992, pp. 634-666.
- Banker, R. D. and Kauffman, R. J., “Reuse and Productivity in Integrated Computer-Aided Software,” *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 3, 1991, pp. 375-402.
- Barquin, R. C. and Edelstein, H., “*Planning and*

- Designing the Data Warehouse*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1997.
- Beitler, S. S. and Leary, R., "Sears' EPIC Transformation: Converting from Mainframe Legacy Systems to On-Line Analytical Processing(OLAP)," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 2, No. 2, 1997, pp. 5-16.
- Bergeron, F. and Raymond, L., "Managing EDI for Competitive Advantage: A Longitudinal Study," *Information & Management*, Vol. 31, 1997, pp. 319-333.
- Bischoff, J. and Alexander, T., *Data Warehouse: Practical Advice from the Experts*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1997.
- Brooks, F. P., *The Mythical Man-month: Essays on Software Engineering*, Addison Wesley, Reading, MA, 1975.
- Chen Lei-da and Soliman, K. S., "Exploring Information Center's Roles in the Use of Data Warehouses," *Proceedings of the Fourth Americas Conference on Information Systems*, Maryland, August 14-16, 1998, pp. 3-5.
- Chen, L., Soliman, K., Mao, E., and Frolic, M., "Measuring User Satisfaction with Data Warehouse: An Exploratory Study", *Information & Management*, Vol. 37, No. 3, 2000, pp. 103-110.
- Constantine, L. L., "Work Organizations: Paradigms for Project Management and Organization," *Communications of the ACM*, Vol. 36, No. 10, 1993, pp. 35-42.
- Curtis, M. B. and Joshi, K., "Lessons Learned from the Implementation of a Data Warehouse," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 3, No. 2, 1998, pp.12-18.
- Davis, F., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, 1989, pp. 319-339.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R., "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.
- Ein-Dor, P. and Segev, E., "Organizational Context and the Success of Management Information Systems," *Management Science*, Vol. 24, No. 10, 1978, pp. 1064-1077.
- Finlay, P. N. and Mitchell, A. C., "Perceptions of the Benefits from the Introduction of CASE: An Empirical Study," *MIS Quarterly*, Vol. 18, No. 4, 1994, pp. 353-371.
- Fraser, S. G. and Salter, G., "A Motivational View of Information Systems Success: A Reinterpretation of DeLone and McLean's Model," working paper, Department of Accounting and Finance, The University of Melbourne, Australia, 1995.
- Garrity, E. J. and Sanders, G. L., *Information Success Measurement*, Idea Group Publishing, Hershey, PA, 1998.
- Goodhue, D. L., Quillard, J. A., and Rockart, J. F., "Managing the Data Resource: A Contingency Perspective," *MIS Quarterly*,

- Vol. 12, No. 3, 1988, pp. 373-392.
- Goodhue, D. L., Wybo, M. D., and Kirsch, L. J., "The Impact of Data Integration on the Costs and Benefits of Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 3, 1992, pp. 293-311.
- Gray, P. and Watson, H. J., *Decision Support in the Data Warehouse*, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1998.
- Grim, R. and Thornton, P., "A Customer for Life: The Warehouse MCI Approach," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 2, No. 1, 1997, pp. 73-79.
- Guimares, T, Igarria, M., and Lu, M., "The Determinants of DSS Success: An Integrated Model," *Decision Sciences*, Vol. 23, 1992, pp. 409-430.
- Haley, B. J., *Implementing the Decision Support Infrastructure : Key Success Factors in Data Warehousing*, Unpublished Ph. D. Dissertation, The University of Georgia, 1997.
- Harker, S., "User Participation in Prototyping," *Communications of the ACM*, Vol. 36, No. 6, 1993, p. 77.
- Hartwick, J. and Barki, H., "Explaining the Role of User Participation in Information System Use," *Management Science*, Vol. 40, No. 4, 1994, pp. 440-465.
- Igarria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., and Cavaye, A. L., "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model," *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 3, 1997, pp. 279-302.
- Karahanna, E., Straub, D. W., and Chervany, N. L., "Information Technology Adoption Across Time: Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs," *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2, 1999, pp. 183-213.
- Kelly, S., *Data Warehousing in Action*, John Wiley & Sons, Chichester, 1997.
- Kerlinger, F. N., *Foundation of Behavior Research*, Holt, Rinehart and Wsydon, 1986.
- Kraemer, K. L., Danzinger, J. N., Dunkle, D. E., and King, J. L., "The Usefulness of Computer-Based Information to Public Managers," *MIS Quarterly*, Vol. 17, No. 2, 1993, pp. 129-148.
- Little, R. G. Jr., *Identification of Factors Affecting the Implementation of Data Warehousing*, Unpublished Ph. D. Dissertation, The Auburn University, 1998.
- Little, R. G. and Gibson, M. L., "Identification of Factors Affecting the Implementation of Data Warehousing," *Proceedings of the Thirty-Second Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii, January 5-9, 1999.
- Markus, M. L., "Power, Politics and MIS Implementation," *Communications of the ACM*, Vol. 26, No. 6, 1983, pp. 430-444.
- McConnell, S., *Rapid Development*, Microsoft Press, Redmond, WA, 1996.
- Mcgee, K. R., *The Bottlenecks of Implementing a Successful Data Warehouse*, Unpublished

- Degree of Master Dissertation, The University of Texas at Arlington, 1997.
- Melone, N., "A Theoretical Assessment of the User-Satisfaction Construct in Information Systems Research," *Management Science*, Vol. 36, No. 1, 1990, pp. 76-91.
- Moore, G. and Benbasat, I., "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting and Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, 1991, pp. 192-222.
- Park Y. T., "Justification of Data Warehousing for DSS : A Competitive Advantage Point of View," *Proceedings of the Fourth Americas Conference on Information Systems*, Baltimore, Maryland, August 14-16, 1998, pp. 39-41.
- Park, Y. T., *The Effect of Data Warehousing as a DSS Database Component on Decision Performance : An Experimental Study of DW in DSS Contexts*, Unpublished Ph. D. Dissertation, Claremont Graduate University, 1999.
- Pitt. L., Watson, R. T., and Kavan, C. B., "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 173-185.
- Poe, V., Klauer, P., and Brobst, S., *Building a Data Warehouse for Decision Support*, Prentice Hall, 1998.
- Rist, R., "Challenges Faced by the Data Warehousing Pioneers," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 2, No. 1, 1997, pp. 63-72.
- Rudra, A. and Yeo, E., "Key Issues in Achieving Data Quality and Consistency in Data Warehousing among Large Organizations in Australia," *Proceedings of the Thirty-Second Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii, January 5-9, 1999.
- Schardt, J. A., "The Enterprise Intersection Model : A Unifying Framework for Data Warehouse Development," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 2, No. 2, 1997, pp 51-61.
- Seddon, P., "A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success," *Information Systems Research*, Vol. 8, No. 3, 1997, pp. 240-253.
- Seddon, P. B. and Kiew, M-Y., "A Partial Test and Development of the DeLone and McLean Model of IS Success," in *Proceedings of the International Conference on Information Systems*, J. I. DeGross, S. L. Huff, and M. C. Munro (eds.), Vancouver, Canada, 1994, pp. 99-110.
- Shin, B., "An Exploratory Investigation of System Success Factors in Data Warehousing," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 4, No. 6, 2003, pp. 141-170.
- Tait, P. and Vessey, I., "The Effect of User Involvement on System Success: A Contingency Approach," *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 1, 1988, pp. 91-108.
- Vatanasombut, B. and Gray, P., "Factors for

Success in Data Warehousing: What the Literature Tells Us," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 4, No. 3, 1999, pp. 25-33.

Watson, H. J., Gerard, J. G. Gonzalez, L. E., Haywood, M. E., and Fenton, D., "Data Warehousing Failures: Case Studies and Findings," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 4, No. 1, 1999, pp. 44-55.

Watson, H. J., Haines, M., and Loiacono, E. T., "The Approval of Data Warehousing Projects: Findings from Ten Case Studies," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 3, No. 3, 1998, pp. 29-37.

Watson, H. J. and Haley, B. J., "Data Warehousing: A Framework and Survey of Current Practices," *Journal of Data Warehousing*, Vol. 2, No. 1, 1997, pp. 10-17.

Weilbach, J. F. and Viktor, H. L., "A Data Warehouse for Policy Making : A Case Study," *Proceedings of the Thirty-Second Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii, January 5-9, 1999.

Wixom, B. H. and Watson, H. J., "An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehousing Success," *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 1, 2001, pp. 17-41.

김병곤 (Kim, Byung Gon)



현재 남서울대학교 경영학과 경영정보학분야 교수로 재직중이다. 경북대학교에서 경영정보학전공으로 경영학석사 및 경영학박사학위를 취득하였으며, 현대중공업 정보기술관리실과 LG전자 디스플레이 디바이스 연구소에서 약 10년간 전산실무 분야에 재직한 바 있다. 연구논문들 *Computers in Human Behavior*, *Expert Systems with Applications*, *Electronic Commerce Research and Applications*, *Behaviour and Information Technology*, *Information and Management Sciences Journal*, *International Journal of Information Management*, *Information and Management*, *경영학연구*, *경영정보학연구* 등 국내외 학술지에 80여편 게재하였다. 한국경영정보학회 부회장(2003-2004)과 동 학회 2003년 춘계국제학술대회 조직위원장을 역임하였다. 주요관심분야는 ERP, CRM, SCM, Mobile Data Communication, WiBro, Telematics, DMB, Ubiquitous Computing, Data Warehousing, Genetic Programming, Multimedia Information Systems 등이다.

박순창(Park, Soon-Chang)



경북대학교 대학원에서 경영정보시스템 전공으로 석사 및 박사학위를 취득하였으며, 현재 협성대학교 경영학부 경영정보전공에 재직 중이다. 주요 관심분야는 사회변화에 미치는 기술의 영향, 중소기업 e-비즈니스 기획 및 전략, 정보기술과 조직혁신 등이다.

<Abstract>

Factors Affecting the Implementation Success of Data Warehousing Systems

Byung-Gon Kim · Soon-Chang Park

Empirical studies on the implementation of data warehousing systems(DWS) are few while there exist a number of researches on the implementation of IS. This article intends to examine the factors affecting the implementation success of DWS. It adopts the empirical analysis of a sample of 112 responses from DWS practitioners. The study results suggest several implications for researchers and practitioners.

When the support from top management becomes great, the implementation success of DWS in organizational aspects is more likely. The support of resources increases the implementation success of DWS in project aspects, while it is not significantly related to the implementation success of DWS in organizational aspects. The user involvement in systems implementation, however, affects the implementation success of DWS in organizational and project aspects.

Prototyping for the DWS implementation positively affects the implementation success of DWS. This indicates that the extent of understanding the requirements and the communication among project members increases also the implementation success of DWS. The extent of consulting activities in DWS projects increases the implementation success of DWS in project aspects. The continuous support of consulting activities and technology transfers enhances the adherence to the project schedule, preventing the exceeding of the project budget and ensuring the implementation of the intended system functions.

Keywords: Data Warehousing systems, Implementation Factors, Implementation Success, IS Success

* 이 논문은 2008년 7월 24일 접수하여 2차 수정을 거쳐 2008년 10월 13일 게재 확정되었습니다.