

Business Analytics를 이용한 기업 지식관리시스템 구축 사례 연구

Enterprise Knowledge Management System(KMS) Construction - using Business Analytics Solution : A Case of KB Card

이 총 근*	서강대학교 경영학과 박사과정	(oooppsme@gmail.com)
이 수 용	서강대학교 경영학과 박사과정	(jajalsy@gmail.com)
이 군 희	서강대학교 경영학과 교수	(ghlee@sogang.ac.kr)

ABSTRACT

Although business Intelligence system is introduced to many companies over the past decade, The result of business benefits from BI investment are not so significant than expected.

But still successful BI system can provide the ability to analyse business information in order to support and improve management decision making across a broad range of business activities. In recently, Business Analytics System(BA) is emerging as advanced alternative of outdated and inefficient BI System. This study is focus on constructing procedure of BA system in KB card company, which is major credit card company in South Korea. In practice there were just few works that mentioned well-designed environment of KMS system, and other contribution of this study is to make a platform which invoke revelation of collective intelligence in data analytic professional users group.

Keywords: Business Intelligence, Business Analytics, Collective Intelligence, Knowledge Management System

1. 서 론

기업이 다양한 전략을 수립하고 실행하는 목적은 궁극적으로 변화하는 환경에 대응하고자 노력 하는 것이며, 이 과정에는 여러 분야의 정보를 수집하고 공유하는 활동이 포함된다. 따라서 급변하는 환경에 직면하고 있는 현대의 기업이 적절한 전략을 구사하여 지속적인 생존 경쟁력을 확보하기 위해서는 축적된 정보를 지식화하고 공유하는 지식경영(Knowledge

Managem ent, KM) 활동이 경영활동 전반의 바탕이 되어야만 한다.

지식경영은 이처럼 지식의 창조, 공유 및 활용으로 기업의 생존 경쟁력을 확보하고 유지하는 필수 요소로 정의할 수 있으며(Wiig 1993; Davenport 1998; Ruggles 1998), 조직적 차원에서의 지식은 물론 개인의 지식을 체계적으로 발굴하여 기업 내부에 축적, 공유하고 기업의 경쟁력 제고를 위해 활용하는 경영 활동을 일컫는 보다 포괄적인 개념(Nonaka 1995)이라할 수 있다.

지식경영시스템(Knowledge Management System, KMS)은 지식경영에서 활용하는 지식의 창출(Create), 정의(Identify), 수집(Collect), 적용(Adapt), 체계화

본 논문은 2013년 (사)한국지식경영학회 추계학술대회에서 우수논문상을 수상하였으며, 수정·보완을 거쳐 게재되었음

* 제1저자

논문접수일: 2013년 12월 6일; 게재확정일: 2013년 12월 17일

(Organize), 활용(Use) 및 공유(Share) 등 지식경영을 포괄적으로 지원하는 제반 환경으로 이해할 수 있다.

그러나 일반적으로는 지식경영시스템이란 조직이 보유한 지식 자체를 변화시키기 보다는 지식을 관리하고 활용하는데 도움을 주는 관리도구로서 기업이 보유한 여러 IT기반 인프라의 하나로 인식되어 왔다.(Kankanhalli 2005 ; 이홍재 2008). 말하자면 지식경영시스템의 역할은 사람들이 지식의 원천에 접근할 수 있도록 해주고(수집 및 저장), 지식의 유통경로를 제공하여 조직의 능력개발을 지원해주며(전이), 효율적으로 관련 정보를 찾아내는 검색기능을 제공하는 시스템으로 인지되고 있는 것과 같은 맥락이다(Rao & Osei 2007).

실제 초기 지식경영시스템은 내부 문서를 지식으로 인식하여 문서정보 축적을 통한 지식관리로 시작되어 검색 기능이 통합되어 있는 그룹웨어의 형태로 이메일이나 게시판 또는 문서결재 등을 통해 지식을 공유하고 관리하는 인트라넷 기반의 시스템이었다.

그러나 최근 정보의 양이 폭발적으로 증가하면서 단순히 축적된 정보의 가치가 하락하고 있으며, 사용자, 시스템, 정보간의 여러 관계 네트워크를 기반으로 대중이 스스로 대규모의 지식을 생산, 유통, 공유하는 시대에 이르러서는 기존의 정보 조회도구로서의 지식경영시스템의 입지는 점차 축소되고 있다(최성, 한정란 2007; 서영욱, 이진창, 황운철 2010).

정보기술의 발달과 별개로 여전히 기업이 지식을 저장하고 검색하고 효율적으로 유통시킬 수 있는 환경은 필요한 것이라 할 수 있다. 그러나 현실적으로는 대기업으로부터 소규모 개인기업에 이르기까지 IT기반 업무환경이 일반화되면서 기존에 보유하고 있던 지식경영 시스템을 적절히 활용하는 것만으로는 기업 성과에 있어 차별성은 존재하지 않게 되었다.

최근에는 블로그나 SNS와 같이 기존의 시스템이 포함하지 못했던 지식 및 지적 자산이 존재하는 다양한 비정형 지식 저장소의 정보를 관리하고, 이러닝(e-learning)이나 전문가 커뮤니티 지원하는 기업 포털서비스나(전종홍 2004), 사용자가 적극 참여하는 참

여형 지식경영시스템(최성, 한정란 2007) 등 보다 발전된 IT 시스템으로서의 지식경영시스템이 속속 나타나고 있다. 이처럼 사용자가 적극적으로 참여하여 지식을 생성하고 공유하고 활용할 수 있는 참여형 지식경영시스템은 ‘차세대 지식경영시스템’이라는 용어로 지칭되어 확산되고 있으나 차세대 지식경영시스템이 갖는 핵심특징, 조직 성과와의 관련 영향 연구는 부족한 실정이다(서영욱, 이진창, 황운철 2010).

비즈니스 인텔리전스(Business Intelligence ; BI)는 지식경영시스템이 포함하고 있는 여러 하부시스템 중 하나로 데이터 분석 및 보고서 등의 제공에 특화된 IT 시스템의 일종이다. BI시스템은 도입 초기 일반적인 지식경영시스템보다 빠른 속도로 다양한 정보에 대하여 다양한 사용자 및 조직 레벨별로 관리자에게 맞춤형 결과 제공이 가능한 시스템으로 각광 받은 바 있다(Hannula, Pirttimaki 2003).

그러나 기존의 지식경영시스템과 마찬가지로 BI 시스템도 차츰 단순 나열식 결과의 정보로서의 활용도가 떨어지면서 외면을 받게 되었다. 기존의 BI시스템은 결과의 추출 및 집계에 특화되어 있는 시스템이기 때문에 기업이 현재 필요로 하는 고급화된 통계분석결과나 미래실적예측 등 고급분석(Advanced Analytics) 기능은 부족하다. 이러한 이유로 최근에는 기존의 BI시스템에 고급 분석기능이 추가되어 비즈니스 의사결정에 필요한 정보를 제공하는 비즈니스 분석(Business Analytics, BA)시스템이 기존의 BI시스템을 대체하고 있다.

최근에 등장한 차세대 지식경영시스템이나 BA시스템은 기존 시스템에 비해 진일보한 것이며, 정보의 검색이나 활용의 효율성을 향상 시키는데 기여할 것으로 기대할 수 있다. 그러나 그 동안의 도입경험을 통해서도 증명되었듯이 시스템이 성공적으로 정착하기 위해서는 시스템을 활용할 업무와 사용자의 이해가 전제되어야 하며, 무엇보다 시스템이 지식 및 정보를 질적으로 향상시켜 줄 수 있어야 한다.

본 연구에서는 지식경영시스템 관점에서 의사결정 지원을 위한 비즈니스 인텔리전스 인프라에서 발생하

는 주요 문제점 및 한계사항을 살펴보고, BA인프라 구축 사례를 통해 지식공유가 가능한 분석 플랫폼(Platform)의 구축 사례를 제시한다. 구축된 BA 플랫폼은 사용자의 지식이 시스템 사용자간의 협업 및 공유 관계를 통해 발전할 수 있도록 설계되었는데, 사용자의 지식은 이러한 공유과정을 통해 오류가 수정되며, 질적으로 발전되는 집단지성(Collective Intelligence)의 혜택을 받도록 의도되었다. 실제로 지금까지의 BI(BA)의 연구에서는 대체로 BI 전체를 다루는 연구가 대다수이고, 또한 BI 시스템을 활용하여 비즈니스 성과를 향상 시키는 관점의 연구는 부족한 실정이었다(강진구, 한관희, 배영준 2008). 본 연구에서는 실제 구축된 BA 시스템의 특성을 살펴봄으로써 BA에 대한 구체적인 이해에도 도움을 주고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 전통적인 지식경영시스템의 내용과 문제점을 분석하고, 이를 개선하기 위한 상향식 지식관리 방법론에 대한 개념을 살펴본다. 3장에서는 지식공유 관점에서 비즈니스 인텔리전스 및 비즈니스 분석에 대한 이론적 배경을 살펴본다. 4장에서는 분석 기반 비즈니스 인텔리전스 통합 프레임의 기업 내 구축사례를 분석한다. 5장에서는 연구결과의 요약 및 본 연구의 한계점, 그리고 향후 연구방향을 제시한다.

II. 지식관리시스템의 이론적 배경

1. 지식관리시스템

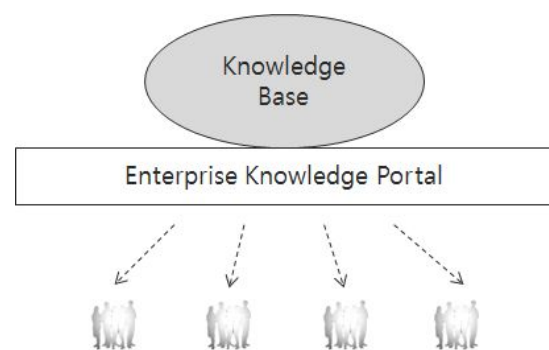
지식관리시스템(Knowledge Management System, KMS)은 기업의 지식자원 가치를 극대화하기 위한 기업정보관리체계 도구로써 지식경영시스템이라고도 한다. 기업 내 존재하는 정보 자원을 지식화하여 기업 내 지적 자산의 형태로 축적하고 공유하여 기업 내 구성원의 효율적인 활용을 통해 기업 경쟁력 향상을 모색하는 것이 지식관리시스템의 지향점이라 할 수 있다. 지식관리시스템은 앞서 언급한 지식경영 프로세스를 지원하고 향상시키기 위해 개발된 IT 기반 시

스템으로 전자문서관리, 인트라넷, 데이터베이스관리, 개인정보관리 등의 형태로 다양하게 개발되어 발전하고 있다. 하지만 다양한 목적과 용도에 따라 기업 내 인프라 대부분이 광범위한 의미의 지식관리시스템으로 인식되어 사용되었으나(Jim 2002), 기업 내 지식관리시스템이 주로 코딩 및 모범사례의 공유, 지식 저장소 생성 및 네트워크의 생성 등 공통적인 역할로 활용되고 있음이 연구되었다(Maryam, Dorothy 2001).

지식관리시스템에서는 특정 프로그램 기술이나 모범사례의 내용들을 기업의 지적자산의 형태로 축적하여 조직 구성원들이 이용하게 함으로써 지식공유를 이루고, 내부의 전문 지식의 경험과 노하우에 대한 체계적인 지식 관리를 목적으로 지식 저장소를 생성하는 기능을 갖는다. 일부 기업에서는 특히 지식 네트워크를 관리하여 중요 지식이 더욱 공유되고 활성화되도록 하기 위해 지식경영시스템을 활용하고있다.

이러한 지식경영시스템의 작동방법은 하향식 지식관리방법(Top-Down Knowledge Management)의 형태라고 할 수 있는데 이러한 하향식 관리방법은 점차 기업의 핵심적인 중앙집중적 관리시스템의 형태로 발전되었다.((Bonifacio, Bouquet, Traverso 2002).

하향식 지식관리방법에서는 일반적으로 조직의 정보가 종합적으로 살펴볼 수 있는 일반적이고 요약된 형태로 기업 인트라넷의 지식 저장소에 저장되고 관리되게 된다. 그 외 추가적으로 지식관리가 효율적으로 이루어지기 위해 기업 내 공통용어의 사용, 지식 관리자 임명 및 획일화된 관리 프로세스 설계 등의



[그림 1] 하향식 지식관리

방법이 사용되는데 이는 하향식 지식관리시스템의 주요 특징이라 하겠다.

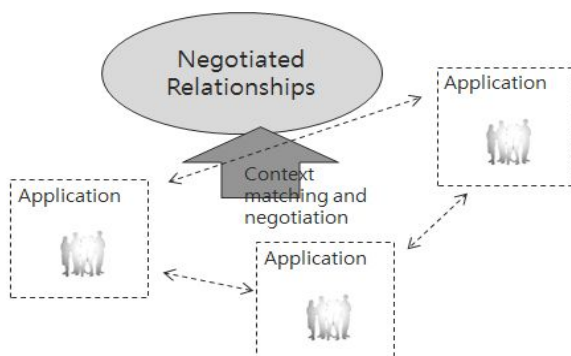
하향식 지식관리방법은 조직 차원의 지식 저장소를 축적하기 위한 목적이 우선된 것으로 일방향 관점의 지식전달이 목적이므로 근본적인 지식공유 과정은 누락되어 있다(Bonifacio, Bouquet, Traverso 2002).

이외에도 하향식 지식경영시스템의 한계점으로는 지식 창출자에 대한 배경정보 부재, 지식의 경중을 따지지 않는 무차별적인 지식축적으로 인한 지식관리시스템에 대한 신뢰도 문제 및 신규지식에 대한 심사과정에서의 병목현상 등이 언급되고 있다(박문서, 안창범, 이현수, 이규성 2008). 기존의 연구사례에서는 특정 업종인 건설업에 대하여 언급하고 있으나 이는 시스템을 사용하는 기업들의 공통적인 문제라 할 수 있다.

2 분산식 지식관리시스템

기존의 하향식 지식관리시스템은 기본적으로 조직에 충성도가 높은 구성원들의 적극적인 노력을 통해 능동적으로 지식을 공유한다는 전제가 확보되어야 한다. 하지만 하향식 지식관리시스템에서는 양방향 지식공유를 통한 지적 수준의 향상 및 지식의 재생산이 효율적으로 이뤄지지 않는다. 이를 위한 대안으로 분산식 또는 상향식 지식관리방법론(Distributed Knowledge Management)이 제시된 바 있다(Bonifacio, Bouquet, Traverso 2002).

지식공유 및 전달은 먼저 사회적 관계(Social Relationship)를 기반으로 이루어지며, 해당 지식과



[그림 2] 분산식 지식관리

관련된 고유 용어와 프로세스 및 어플리케이션을 가지고 있는 업무그룹들 간의 상호작용을 통해 다른 그룹의 정보와 함께 용어, 프로세스, 어플리케이션에 대한 이해와 함께 지식 전달을 통한 공유가 이루어진다.

분산식 지식관리는 각 그룹 또는 영역에서 생산되는 지식을 자율적으로 관리하도록 하는 것으로 그룹 내 적합한 지식관리 어플리케이션이 존재하여 고유 지식에 대한 생성 및 그룹 내 상호 교류를 통한 지식 공유 및 재생산 활동이 적극적으로 나타난다. 또한 각 그룹 간의 어플리케이션을 서로 호환하여 그룹 내 사용자들이 타 그룹의 지식을 접근하는 형태로 통합된다.

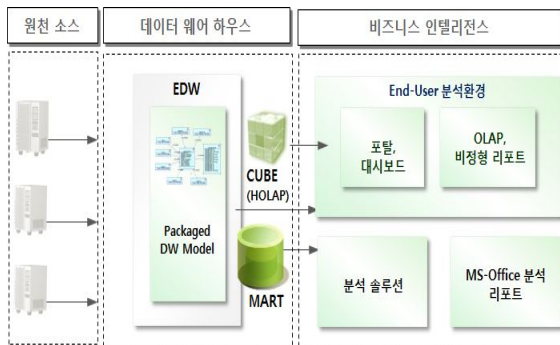
분산식 지식관리의 기본요소는 지식이 실제로 발생하고 사용되는 그룹이나 사용자 단위로 관리되어야 한다는 점이다. 분산식 지식관리 시스템은 각 그룹 내 사용자 또는 업무단위를 중심으로 어플리케이션을 통해 지식생성 및 지식저장소의 기능으로 활용된다.

또한 기업 내 부서나 팀 단위는 물론 프로젝트 업무와 같이 다양한 업무담당자들이 참여하는 경우에도 프로젝트 단위의 지식관리 어플리케이션을 통해 지식을 관리하거나 접근하게 되며 원활한 지식공유를 위한 고유 언어의 사용 및 일관성 있는 프로세스로 통합되게 된다.

III. BI 및 BA의 이론적 배경

1. 비즈니스 인텔리전스(BI)

비즈니스 인텔리전스(BI)는 조직이 의사결정을 위해 다양한 형태의 데이터를 구조화(Structured)하고 사전에 정의된 일관된 지표들을 중심으로 과거의 성과를 측정하고 향후 비즈니스를 계획하기 위한 것으로 조직 운영 측면에서의 데이터 현황 분석 등에 초점을 두고 있다(SAS, 2010). 즉 BI는 과거의 성과를 측정하고 향후 비즈니스를 계획하기 위해서 올바른 정보를 필요한 사람에게 제공함으로써 보다 나은 의사결정을 지원하고 결과적으로 경쟁력 우위를 가지도록 하는 목적을 갖는다(Turban, Sharda, Delen 2010).



[그림 3] 비즈니스 인텔리전스 플랫폼, <출처> SAS

BI의 도입 초기에는 운영시스템 별 데이터베이스 차원의 분산된 데이터 관리가 이루어졌고 데이터 분석형태는 단순히 데이터베이스의 주요 결과정보를 집계하여 사용자가 그래프나 요약통계량 등의 단순결과만을 분석하였으며, 일상적인 반복 업무를 위한 직관적이고 경험적인 데이터가 참조되어 비즈니스에 활용되었다.

이후 OLAP과 같은 다차원 분석이 이용되면서 사전에 정의된 다양한 다차원 데이터(Cube) 조회 및 차원변경을 통한 데이터 비교를 통해 제한적으로 분석에 활용되었다. 또한 사전에 정의된 비즈니스 모델 내에서 결과 집계 분석 및 원인을 파악하여 비즈니스에 활용하였다.

그러나 과거 BI 기반의 플랫폼은 OLAP과 같이 사전에 정의되어 물리적으로 통합된 데이터에 대해서만 분석이 가능하기 때문에 빠르게 변화하는 비즈니스 이슈나 및 IT상황에 대한 대응은 유연하지 못하다는 한계점을 갖는다.

학문적으로는 BI에 관하여 시스템에 내재되어 있는 비즈니스 가치를 측정하여 BI시스템의 효과를 분석하는 연구가 주로 이루어진 바 있다. BI시스템과 비즈니스 가치에 대한 연구는 비즈니스 프로세스에 대하여 기업의 기존 분석수준(Customer Intelligence), 파트너와(Partner/ Supplier)의 관계성, 내부 효율성(Internal Processes Efficiency) 및 ROI와 같은 조직 이익(Organizational Benefits) 등의 요인과 BI시스템을 통한 기업의 성과지표들과의 연관성을 측정하여 산업별로 차이가 있음을 분석하였다(Elbashir, Collier,

Davern 2008). 또한 분석에 기반한 의사결정과 관련된 기업의 문화(Culture)와 성숙도(Maturity)가 BI시스템의 효과를 높이는 요인으로 제시하고 있다(Popović, Hackney, Coelho, Jaklič 2012).

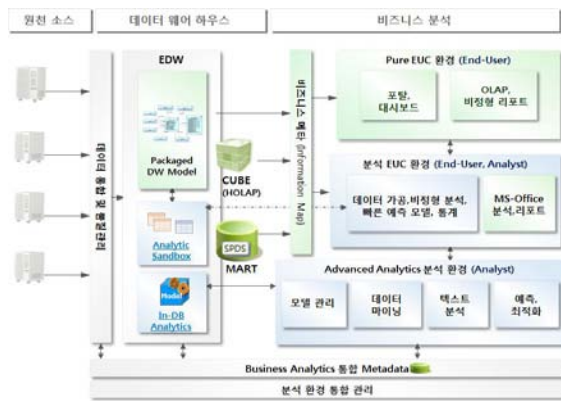
하지만 빅데이터와 같이 방대한 양의 데이터를 처리하는 데이터 웨어하우스의 역할이 점차 강조되며 다양한 비즈니스 이슈에 대하여 실시간으로 의사결정을 지원하기 위한 프레임에 대한 요구가 증가하게 됨에 따라 BI의 한계점이 명백히 드러나고 있다.

2. 비즈니스분석(Business Analytics; BA)

기존의 BI는 데이터 기반의 범용적이고 기초적인 분석기술을 이용한 방식으로 비즈니스나 산업군이 달라도 OLAP분석 및 정형/비정형 리포트 등 활용적인 측면에서 유사한 경우가 많고 전사 차원의 지식공유가 이뤄지기 위한 인프라로 이해되었다.

하지만 기업은 다양한 비즈니스 이슈를 해결하기 위해 더욱 고급화된 분석 지식을 활용을 필요로 하게 마련이고, 보유하고 있는 데이터에서 가치 있고 합리적인 정보를 발견하여 질적 성장 및 경쟁 우위를 확보하고자 할 때 기존의 BI를 통한 해결은 제한적일 수밖에 없다(SAS 2012).

비즈니스 분석(Business Analytics)시스템은 비즈니스 통찰력(Insight) 획득 및 의사결정 지원이라는 분명한 목적을 갖는다는 점에서 BI시스템과 차별된다. BA시스템은 데이터에 대한 반복적 탐색 및 연구를 위한 역량이나 기술, 응용 프로그램 및 실행 프로세스 등을 가급적 모두 포함하여 기존의 비즈니스 인텔리전스가 갖는 단순 조회기능의 한계를 극복하고 개선하도록 설계된 시스템이다. BA시스템은 기존의 BI시스템에서 다루어졌던 기술 분석은 포함하면서 보다 고급 통계 방법론을 통한 예측(Prediction & Forecasting)과 전통적인 OR(Operational Research)기법을 포함한 최적화 방법론 등의 고급분석 방법들을 이용하여 다양하고 급변하는 비즈니스 상황에 대하여 보다 유연하게 대응할 수 있는 인프라로 구성되어 있다. [그림4]



[그림 4] 비즈니스 분석 플랫폼, <출처> SAS

최근의 BA시스템은 최근 각광받고 있는 빅데이터 (Big Data)를 비롯 기존의 테이블 형태의 정제된 데이터에 대한 분석을 모두 포함하면서 텍스트나 로그 등의 비정형 데이터 분석도 폭넓게 지원하여 비즈니스 통찰력을 보다 넓게 획득할 수 있도록 발전하고 있다.

그 외에도 BA시스템은 기존의 BI시스템과 달리 데이터 저장과 처리에 대한 사용자 및 조직 레벨에 따른 차등적 권한 부여 등의 보안관리를 동시에 수행한다. 이러한 기능은 시스템 내에 포함된 메타데이터 (Meta Data)시스템에 의해 이루어지는데 메타데이터는 시스템에 존재하는 모든 자원에 대한 속성정보를 구조화하여 데이터, 사용자 및 그룹, 프로그램 소스 및 배치 작업 관리 등의 정보를 포괄적으로 관리하게 된다. BA시스템에서 메타데이터 관리가 중요한 이유는 독립된 자원공유 형태로 존재하여 분석에 필요한 제반 환경을 표준화하고 체계적인 지식공유가 이뤄지기 위한 충분조건이 되기 때문이다.

IV. 사례 분석

1. KB국민카드 개요

KB국민카드는 2012년말 현재 총자산 12.6조원, 유효신용카드 보유 회원 19,584천명, 연간 신판이용금액 57.5조원 규모의 전업계 카드회사이다.

전체 임직원의 수는 1,300명 이상이고 전국에 25개

지점이 있으며 서울에 위치한 본점에는 약 700명 이상의 일반 직원이 근무하고 있다(금감원 공시기준).

2011년 3월 분사 이전부터 KB국민카드는 다양한 BI시스템들을 카드 업무에 활용되어 왔다. 업무관련 정보는 2010년에 전면 재구축된 차세대 단말기 시스템인 'My-Star 정보시스템' 화면에서 제공되며, 내부 Intra-Net인 'Wise-Net'에서는 경영정보나 상품정보, 업무 메뉴얼, 자유 게시판, 업무관련 Q&A, CoP활동 등을 지원한다.

그 외 주요 업무 영역별로는 각기 세분화된 데이터 저장소(DW/DM)를 구축하고 있고 다차원 데이터 조회를 위한 OLAP 시스템 및 독립된 Data Mining 시스템, CRM시스템, Risk 시스템도 각각 운영 중에 있다.

비정형 데이터 분석을 위한 통계 패키지로 SAS나 SPSS, R 등도 활발히 사용하고 있는데 특히 SAS는 타 통계패키지에 비해 폭넓게 이용되고 있어 분사 직원의 10%를 초과하는 90명 이상이 SAS를 활용하여 상시 비정형 분석을 수행한다. 이렇게 SAS로 분석된 결과는 일상적인 업무 자료 외에도 경영진 보고에 이르기 까지 광범위하게 이용되고 있다.

2. BI시스템 비정형 분석 증가에 따른 문제점

2011년 3월 전업계 카드사로 분사한 이후 데이터 분석에 대한 내/외부 요구는 빠르게 증가하게 되었다. 시장 점유율 확대를 위한 각종 신상품의 출시, 새로운 고객세분화 요구에 더불어 당시 증가하는 카드 연체율과 가계 부채의 상황은 신중하지만 동시에 빠른 의사결정이 필요한 상황이었다.

데이터 분석 요구에 따라 기존의 BI시스템 및 비정형 분석도구인 Oracle 및 SAS, SPSS 같은 통계 패키지의 사용이 증가하게 되었고 점차 비정형 시스템을 통한 비정형 분석의 확대는 불가피하게 되면서 다음의 문제점을 발생하게 되었다.

2.1 분석자 수준에 따른 분석 결과의 차이

비정형 분석의 경우 분석결과는 분석자의 업무지

식이나 통계패키지의 활용능력에 따라 큰 편차를 보이게 된다. 분석자의 업무 지식이 정확할 경우 분석의 정확도는 증가하지만 패키지 운영 숙련도가 떨어질 경우 분석 오류의 가능성이 존재한다. 동일한 주제의 비정형 분석이라 할지라도 요구되는 업무지식 및 기술수준이 다르기 때문에 사전에 분석결과에 질을 표준화하기 어렵다.

2.2 분석 업무의 연속성 문제 발생

숙련된 비정형 분석자가 이직이나 인사이동 등 변동 사항이 생길 경우 업무의 완전한 인수인계에는 많은 시간과 노력이 필요하게 된다. 이전 분석 수행자의 고유의 업무 지식은 분석 패키지 고유의 코드(script)형태로 작성되는 경우가 많은데 인수인계 시 일부 코드의 누락이 발생할 수 있고, 주석 등 별도의 설명이 부족할 경우 유사한 분석을 후임자가 재연하는 것이 불가능해질 수도 있다.

2.3 반복 작업에 따른 비효율성

비정형 분석 자체는 구분되지만 데이터의 추출이나 가공 과정이 유사하여 상호 공유할 수 있는 경우가 있다. 가령 리스크관리 업무에서 고객의 건전성을 관리하는 DB에서 유용한 분석 대상자를 추출하거나, 고객 구분(segment)을 지정하는 일을 공유할 수 있는데 과정이 공유될 경우 분석 작업의 신속성 및 효율성 향상을 기대할 수 있다.

2.4 강화된 고객 정보 보호의 필요성

비정형 분석의 범위가 확대되어 다수의 분석자가 다양한 고객 정보를 추출, 가공하는 일을 반복적으로 수행하게 되면 정보 유출의 가능성도 커지게 되고 고객정보 관리를 위한 강화된 모니터링이 필요해진다.

그러나 DB의 특정 정보를 감추거나(Masking), 필요한 그룹에 DB의 일부를 열람하는 것을 제한하는 방식의 DB관리의 경우, 관리하는 정보의 양이 적은 경우는 효과적일 수 있지만 은행이나 카드사와 같이

대규모의 고객 DB를 관리하는 경우에는 제한이 필요한 정보를 별도로 정의하거나 각각의 경우 예외 사항을 두어 업무 편의성을 유지하고자 할 경우 많은 인력과 자원 소요가 필요하게 된다.

다양하고 급변하는 비즈니스 문제의 해결에 있어서 OLAP과 같은 기존의 BI 정형분석 도구는 수시로 큐브(Cube)를 수정해야 하지만, 비정형 분석의 경우 분석 담당자가 스스로 간단한 코드 수정으로 대부분 분석 목적을 달성할 수 있다는 유연성 때문에 사용 증가는 가속화되었다. 특히 SQL 도구나 SAS의 경우 분석담당 현업이 IT의 지원 없이 단지 몇 줄의 코드 수정으로 수정요건을 반영할 수 있기 때문에, 전사적인 공통계수 관리를 위한 제한된 용도 외에는 OLAP의 이용은 도입 당시와는 현격히 차이는 수준으로 대폭 감소되었다.

3. KB카드 분석 (BA) 인프라스트럭처

기존의 BI도구 및 SAS 같은 통계 패키지는 별개의 시스템으로 설치되고 관리되었고 결과의 공유도 어렵기 때문에 포괄적인 BI시스템 구조 내에 있음에도 불구하고 전체적으로 시너지가 나기 어려웠다.

KB카드의 경우 기존의 BI시스템은 계속 운영을 지속하고, 비정형 분석도구인 SAS 패키지를 중심으로 자원관리 기능이 추가된 시스템으로 확장하여 BA로 구현할 것을 결정하고 기존의 시스템에 다음과 같은 부분을 추가하였다.

3.1 BA 메타데이터 서버(BA Metadata Server)

BA 메타데이터 서버는 사용자들을 세분화하고 그룹화하여 BA 사용자들이 DB 및 BA자원에 접근할 수 있는 권한을 통제하는 기능을 수행한다. OS의 사용자 관리 기능과는 독립적으로 운영되어 시스템의 관리자가 별도의 하위 관리자 그룹을 두어 필요한 권한을 위임할 수 있다.

KB카드의 경우 부서별로 부서관리자를 지정한 뒤,

부서별로 할당된 저장영역(Repository)에 접근하여 자료를 읽거나 쓰는 일을 통제하는 권한을 부여하였다. 예를 들면 리스크관리부가 저장한 '월 건전성 현황' 실행코드는 리스크관리부 BA 사용자들은 실행할 수 있지만, 채권관리부 사용자는 읽거나 실행할 수 없다. 그러나 부서관리자는 채권관리부의 기획팀장에게 '월 건전성 현황' 실행코드는 실행할 수 있는 권한을 예외적으로 허용할 수 있다.

3.2 BA 콘텐츠 서버(BA Contents Server)

콘텐츠 서버는 BA 자원을 저장하는 역할을 한다. BA 자원은 파일의 형태로 존재하여도 유닉스(Unix) 등에서 파일로 인식되지 않고, 메타데이터 서버에서 부여한 권한 속성에 종속되어 있어서 권한을 부여 받은 사용자만이 자원에 접근할 수 있다.

3.3 분석 서버(Analytic Server)

분석서버는 기존의 비정형 분석을 사용자 PC가 아닌 서버 환경에서 수행한다. 기존 BA의 데이터 추출, 변환 및 적재(Extraction, Transformation, Load, ETL) 기능이나 단순한 연산기능도 모두 분석서버에 통합되면서 비정형분석을 실행하는 경우나 OLAP의 수정, 결과 게시의 경우도 동일한 문법의 코드체계를 갖게 된다. 일례로 정기적으로 결과산출이 필요한 업무의 경우 비정형 분석에 의해 수시로 개별적으로 실행되었던 코드가 스케줄링 서버에 의해 배치작업(Batch Job)으로 등록되고, 분석서버를 호출하여 실행시키는 형태로 구현되게 된다.

3.4 BA 클라이언트(BA Client)

BA 클라이언트는 기능에 따라 2가지로 구분할 수 있다.

첫 번째는 분석서버를 구동하는데 필요한 실행코드를 생성하고, 즉시 실행할 수 있는 'Full-Function' 형태의 클라이언트이다. 클라이언트는 분석서버를 통해 서버자원을 이용하여 실행되기 때문에 PC의 작업

환경보다 우수하며, 서버에는 사용자의 이용 로그(Log)가 남는다.

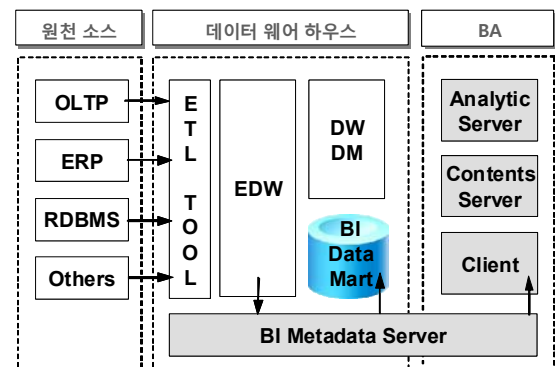
실행코드의 경우 기존에는 사용자의 PC에만 저장 이 가능했지만 BA 클라이언트 환경에서는 PC 또는 서버 상에 선택적으로 저장할 수도 있고 정책에 의해 서버에만 저장될 수도 있다. 실행코드가 서버에 저장되는 경우에는 저장의 위치는 BA 콘텐츠 서버이므로 BA 메타데이터 서버에서 열람이 허가되도록 인증된 사람이 아닌 경우에는 열람을 할 수 없다.

부서의 담당자는 부서 내에서 저장된 다양한 실행 코드 가운데 부서가 지속적으로 관리해야 하는 프로세스의 경우 목록을 관리하고 주책임자를 지정하여 계속 관리를 수행하고, 이렇게 부서 프로세스로 변환된 경우 필요에 의해 타부서와 공유가 가능하다.

두 번째는 실행이 가능한 코드를 열람한 뒤, 분석서버를 실행하는 기능을 가진 클라이언트이다.

실행위치에 따라 웹(Web)에서 클라이언트 역할을 수행하거나, 엑셀과 같은 스프레드시트 프로그램이 클라이언트로 해당 프로세스를 실행한 후, 실행결과를 바로 스프레드시트로 전달 받을 수 있다.

[그림5]은 구현된 BA의 인프라시스템 개념도이다.

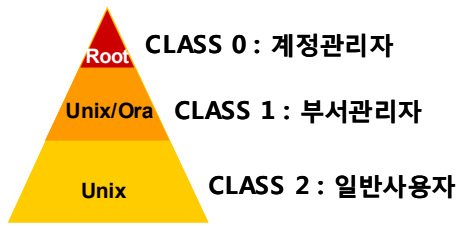


[그림 5] KB카드 BA Infrastructure

4. BA 구현내용

4.1 이용자 등급부여(User Class Group)

메타데이터를 이용하여 사용자는 3개의 레벨범주(Level Class)로 구분하였는데 범주별 특징은 다음과 같다.



[그림 6] BA 이용자 등급체계

(1) Class0 : Root Administrator Group

시스템의 책임 관리자(Root Administrator) 그룹이다. 사용자 계정의 생성 및 사용자에게 부서 Group 및 Class를 지정하고 변경하는 작업을 수행한다.

(2) Class1 : Division Administrator Group

부서 관리자 그룹이다. Class1 사용자는 부서의 BI 자원이 저장되는 레파지토리(Repository)를 관리하는 작업을 한다. Class1 그룹은 DB View를 생성하여 부서 레파지토리에 저장한 뒤 부서원들에게 공유하는 업무도 수행한다. 부서원들은 Class 1이 공유한 DB View를 통해서 데이터에 접근하므로 개별 사용자의 DB 직접 접근은 제한된다.

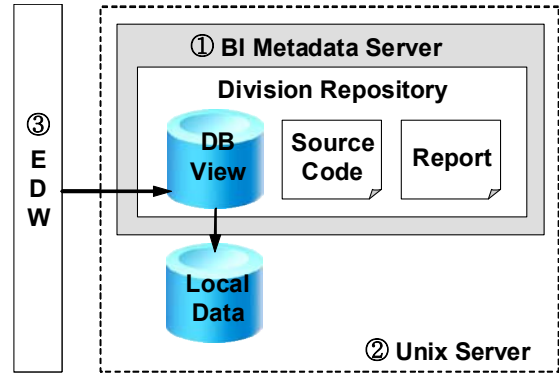
(3) Class2 : General User Group

일반 BI사용자 그룹으로 각각 자기 부서(Division) 속성이 있어 부서 레파지토리의 내용을 읽을 수 있기 때문에 분석코드를 부서 레파지토리에 저장할 수 있다. 자신이 생성한 분석코드를 특정한 타인과 공유할 수 있다. DB에 직접 접근할 수 있는 권한이 없으므로 부서의 레파지토리에 저장된 DB View를 이용하여 데이터를 분석해야만 한다.

4.2 그룹 레파지토리 및 DB View

부서그룹 레파지토리에는 분석코드, DB View, 결과 리포트가 저장되며 분석과정에서 생기게 되는 중간결과 데이터셋(Sub Dataset)은 유닉스(Unix) 시스템 내에 저장된다.

부서 레파지토리에 접근하여 소스 코드 및 결과 리포트를 조회하거나 DB View를 사용할 수 있으려면 ①BI 메타데이터서버에 등록된 권한이 있는 사용



[그림 7] Repository 구조

자 이어야 하고, ②BA 솔루션이 설치된 Unix 서버에 일반 이용자로 접속할 수 있어야 한다. 만약 Class1 사용자로 EDW에 직접 접속하여 부서의 레파지토리에 DB View를 등록할 수 있으려면 ③EDW의 테이블에 접근 및 조회권한을 갖고 있어야 한다.

DB View는 부서 책임자인 Class1이 등록하고, Class2 사용자들은 View를 소비하게 되므로 원천 DB에는 Class1의 권한으로 접근하게 된다.

부서 책임자는 DB View를 구성할 시 다음의 요소들을 고려해야만 한다.

(1) DB의 분석 목적에 부합하지 않는 고객정보는 제외한 View를 등록한다.

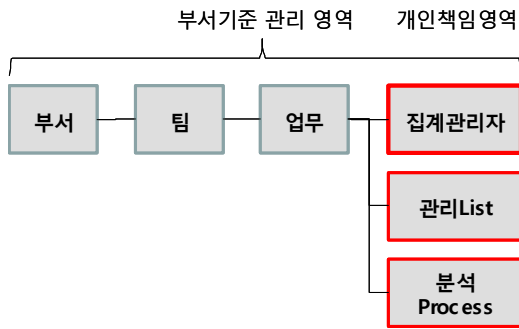
(2) 고객정보(주민등록번호 등)가 다른 테이블과 결합 시, 반드시 필요한 주요(Key) 변수인 경우 테이블을 미리 결합하고 이후 고객정보 삭제하여 노출을 최소화한다.

(2) 단순 집계기 필요한 경우 집계된 View를 사용한다.

4.3 BA 프로세스

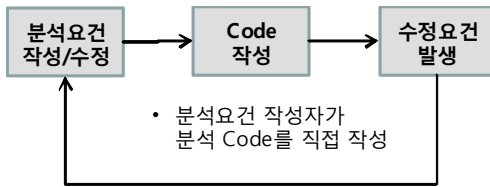
기존 비정형 분석 수행의 경우 부서 기준 관리영역은 부서나 팀의 업무의 종류까지만 포함되었으나 BA도입 이후에는 분석 프로세스(Process)의 내용이라 할 수 있는 분석코드 자체가 관리영역에 포함된다.

각 프로세스 관리자, 관리자별 관리 프로세스 리스트, 프로세스 코드는 개인책임영역에 있지만 관리는 부서기준으로 수행된다[그림8].



[그림 8] 부서별 관리대상 기준

BA 프로세스 수정이 필요한 경우에는 분석요건 작성자인 현업 담당자가 직접 분석 코드(Code)를 수정하는 것이 원칙이며, 따라서 요건의 변경 실행은 현업에서 즉시 처리되어 결과에 반영되도록 한다[그림9].



[그림 9] 프로세스 요건 수정 절차

4.4 표준형식 BA 프로세스

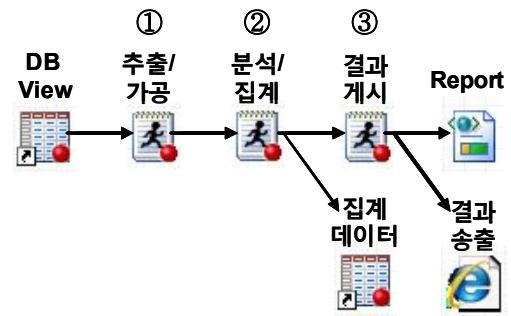
BA 프로세스는 다음과 같은 표준형식(Standard Form)을 가지며 부서의 레파지토리에 저장되어 공유된다.

(1)데이터 추출 및 가공 : DB View로부터 필요 데이터를 추출하고 가공 및 신규로 생성할 변수를 정의하는 단계

(2)분석 및 집계 : 데이터의 기술통계분석을 비롯하여 다양한 분석을 수행하고 그 결과를 집계 데이터로 집계하여 축적하는 단계

(3)결과게시 : 집계 데이터로부터 원하는 항목을 선택하여 결과를 다양한 소스로 송출 받는 단계

다음에 소개하는 케이스는 KB카드 리스크관리본부에서 기존에 수행하던 비정형분석 업무 가운데 우선적으로 BA 프로세스로 전환 진행하고 있는 일부 업무이다.



[그림 13] 표준 BA 프로세스

Case 1 : 일별 연체현황표 작업의 처리

보고자료 작성 담당자는 전일자 기준 연체현황을 파악하기 위해 리스크 DW의 데이터를 매일 오전 중, 정해진 시간에 SAS로 추출하여 표로 작성한 뒤 스프레드쉬트 프로그램에서 표를 편집한 뒤 보고.

→ BA 프로세스로 구현하고 스케줄링하여 추출대상 데이터의 집계가 종료된 후 수 시간 내에 데이터를 추출하고 보고 테이블의 형태로 데이터 적재.

부서원 누구든 스프레드쉬트 프로그램에서 테이블 데이터를 직접 다운로드.

Case 2 : 월 업무보고 현황 자료의 작성

매월 정기 보고이나 보고대상 항목이 포괄적이어서 보고 자료의 추출 및 집계, 편집의 시간이 매월 수일이상 소요.

→ BA 프로세스로 구현하고 스케줄링이 가능한 집계부분은 BA로 전환. 보고 항목의 변동이 있을 경우 현업 담당자가 직접 분석코드를 수정하여 즉시 변동내용을 반영. 보고 자료의 작성과정 및 근기가 되는 데이터는 필요시 타부서와 공유.

Case 3 : 대규모 데이터 탐색작업

만약 연체자가 증가하게 되면 연체증가 사후에 원인 파악에 들어가 분석을 시작하고, 수개월 이후 동일한 일이 발생한 경우에 다시 재분석을 반복.

→ 최근 3개월간 N일 이상 연체한 고객의 프로파일 특성을 파악하는 목적의 데이터 탐색을 매달 수행

시키는 BA 프로세스를 구현. 탐색결과와 시계열 비교로 최근 월 결과와 이전 결과를 비교한 뒤 연체고객의 특성변화를 감지.

V. 결론

초기 지식관리시스템 및 BI 시스템의 도입에는 대규모 자본투자가 수반되었으나 도입 이후의 효과가 명백히 분석된 경우는 많지 않았다. BI 도입의 성공 사례는 BI 시스템을 통한 기업성과 향상 및 혁신성공에 있다고 할 수 있다. 그러나 많은 기업에서는 오히려 BI 등이 활용도가 증가하는 사례를 찾기 힘든 실정이다. KB카드의 사례에서도 이용에 어려움이 있지만 분석의 유연성이 있는 통계패키지가 점차 OLAP과 같은 BI의 사용을 압도하는 경우가 발생하였고 이는 BI 시스템에 대한 태도나 개인 성향 때문 보다는 BI 시스템이 가지고 있는 기능 및 활용에 제한이 크기 때문이었다.

대용량의 데이터를 다양한 목적으로 분석해야 하는 금융기관들은 데이터 분석을 상시적으로 요구받는다. BI나 통계 패키지는 대개 개인이 사용 니즈에 따라 개별적으로 데이터를 추출하고 가공, 분석하여 결과를 도출하는 과정만을 지원하고 있고, 팀 단위의 분석 및 결과 공유를 위한 플랫폼을 제공하지 못하고 있다. 그 결과 많은 수의 분석 전문가를 통해 다양한 데이터 분석을 수행한다 하더라도 분석 과정을 통하여 얻은 노하우나 분석의 상세 결과들은 조직의 자산이 되지 못한 채, 개인이 보유한 형태로 남아서 기업 내에 확산되지 못하거나 쉽게 사장되기 쉽고, 향후 유사한 분석 작업을 수행할 시에도 이전의 경험이 참조되지 못하여 불필요한 반복 작업이 이루어지게 되는 것이다.

본 연구에서는 기존에 개별화 되어 수행되던 비정형 데이터 분석 절차를 분석의 유연성을 유지하면서도 부서나 팀 내, 혹은 전사적으로 공유가 가능한 형태인 BA 프로세스로 전환하여 분석 과정과 결과를 공유하게 함으로써 기존의 분석과정이 가지고 있던

지식공유 및 시스템 활용의 비효율 문제 해결을 제안하였다.

지식경영의 목표는 발견되지 않은 지식을 ‘공동의 지식’ 또는 ‘조직의 지식’으로 변화하는 것이다. 즉 지식경영의 목표는 사람들이 꼭 필요한 지식을 알도록 하는 것이다(Rosenberge 2006). 공유할 지식이 기업 내에 상당 부분 확산되어 있음에도 불구하고, 공유 및 협력이 유도되는 환경이 구축되지 못한다면 개인이 보유하고 있는 지식이나 기술의 공유 활동은 제한적이고 수동적일 수밖에 없고 보유자산을 효율적으로 활용하지 못하는 기업의 성과도 높을 수 없다. 그러나 공유와 확산이 원활한 네트워크 기반 환경에서는 집단지성에 의한 문제해결 능력의 향상까지도 기대할 수 있다.

본 연구에서는 분석 및 공유 플랫폼은 제시되었으나 실제 운영기간이 짧아 BA 프로세스 도입 이후 구체적인 업무 효율성 결과를 분석하지 못한 한계점을 가진다. 향후 일정한 운영기간 경과 후 이전의 환경과 변화된 BA 프로세스 환경에서의 분석업무의 변화를 관찰한 후 구체적인 효과를 검증할 필요가 있다 하겠다.

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- [1] 강진구, 한관희, 배영준 (2008), 비즈니스 인텔리전스 관련 연구의 추세 및 방향, 한국IT서비스학회 학술발표대회자료, pp.231-236.
- [2] 박문서, 안창범, 이현수, 이규성 (2008), 건설조직을 위한 상향식 접근방식의 지식관리시스템 구축, 한국건설관리학회논문집, 제10권 2호.
- [3] 서영욱, 이진창, 황윤철 (2009), 차세대 지식 경영 시스템을 이용한 지식순환과정이 조직성과에 미치는 영향에 관한 실증연구, 한국경영정보학회, Vol.2009 No.1, pp. 401-408.
- [4] 서창교, 설진영 (2008), 지식관리시스템의 수직적 확산과 수평적 확산에 관한 실증적 연구, 지식경영

- 연구, 제9권, 제3호. pp. 77-105.
- [5] 손정훈, 서경란 (2010), 업무-지식 통합기반의 차세대 지식경영 모델, 지식경영연구, 제11권, 제2호. pp. 1-16.
- [6] 이홍재 (2008), 지식관리시스템 사용자 만족도 및 성과에 관한 연구: 재정경제부를 중심으로, 정보관리학회지 25(4).
- [7] 전중홍 (2004), 차세대 지식관리시스템 아키텍처에 관한 연구, 금융지식연구, Vol.2 No.2. pp. 146-175.
- [8] 최성, 한정란 (2007), 차세대 지식경영시스템(KMS) 아키텍처(Architecture), 정보처리학회지, 제14권, 제5호. pp. 32-40.
- [9] 최은수, 이윤철 (2009), 정보기술이 지식경영활동과 성과에 미치는 효과에 대한 실증분석, 지식경영연구, 제10권, 제3호. pp. 51-80.
- [6] Kankanhalli, A., Tan, B. C. Y., & Wei, K. K. (2005). Contributing knowledge to electronic knowledge repositories: An empirical investigation. *Mis Quarterly*, 29(1), 113-143.
- [7] Maryam A., & Dorothy E. L. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues, *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- [8] Nonaka I. & Takeuchi H. (1995). *The Knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press.
- [9] Popovič A., Hackney R., Coelho P. S., & Jaklič, J. (2012). Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making, *Decision Support Systems*, 54(1), 729-739.
- [10] Rao, L., & Osei-Bryson, K. M. (2007). Towards defining dimensions of knowledge systems quality, *Expert Systems with Applications*, 33(2); 368 - 378.
- [11] Ruggles R. (1998). The State of the Notion: Knowledge Management in Practice, *California Management Review*, 40(3), 80-89.
- [12] Rosenberg, M. J. (2006). *Beyond E-Learning: Approaches and Technologies to Enhance Organizational Knowledge, Learning, and Performance*, John Wiley & Sons inc.
- [13] SAS (2012), *The Value of Business Analytics*, white paper.
- [14] Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2010). *Decision Support and Business Intelligence Systems*, 9th ed. Prentice Hall Press, Upper Saddle River, NJ.
- [15] Wiig, K.M. (1993). *Knowledge management: The central management focus for intelligent-acting organizations*, Arlington, TX, USA: Schema Press.

[국외 문헌]

- [1] Bonifacio M., Bouquet P., & Traverso P. (2002). Enabling Distributed Knowledge Management: Managerial and Technological Implications, *Novatica and Informatic/Informatique*, 3(1).
- [2] Davenport, T.H. & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How organizations merge what they know*, Harvard business school press.
- [3] Elbashir M.Z., Collier P.A., & Davern M.J. (2008). Measuring the effects of business intelligence systems: The relationship between business process and organizational performance, *International Journal of Accounting Information Systems*, 9(3), 135-153.
- [4] Hannula M., & Pirttimaki V. (2003). Business Intelligence Empirical Study on the top 50 Finnish companies, *Journal of American Academy of Business*, 2(2), 593 - 539.
- [5] Jim B. (2002), *Knowledge Management: Practical Application of Advanced Technology*, KM

● 저 자 소 개 ●



이 충 근 (Chung Keun Lee)

서강대학교 경영학과에서 경영과학 박사학위를 수료하였으며 KB금융지주 연구소 시장분석 연구위원으로 재직 후 현재 KB국민카드에 재직 중이다. 연구 관심분야는 지식경영 및 빅데이터를 이용한 의사결정, Business Analytics, 신용평가 등이다.



이 수 용 (Soo Yong Lee)

서강대학교 경영학과서 경영과학 석사학위를 취득하고 동 대학원 박사과정에 재학 중이며, 현재 SAS Korea에서 재직 중이다. 주요 관심분야는 효율적 지식경영시스템과 Business Analytics 및 금융리스크 관리 등이다.



이 군 희 (Gun Hee Lee)

서울대학교 계산통계학과를 졸업한 후, 미국 미조리 주립대학 통계학 석/박사를 취득하고 현재 서강대학교 경영학과 교수로 재직 중이다. '사회과학 연구방법론', '금융공학의 이해' 등의 저서 및 관련 논문이 있으며, 관심분야로는 금융관련 Business Analytics 이다.