

특집 03

서비스 사이언스 관점에서의 KMS 지식서비스 혁신 방법론

목 차

1. 서 론
2. 지식관리 및 지식관리시스템
3. 지식관리와 정보기술
4. 서비스사이언스 관점에서의 KMS서비스 혁신
5. 결 론

김용진 · 김진화
(서강대학교)

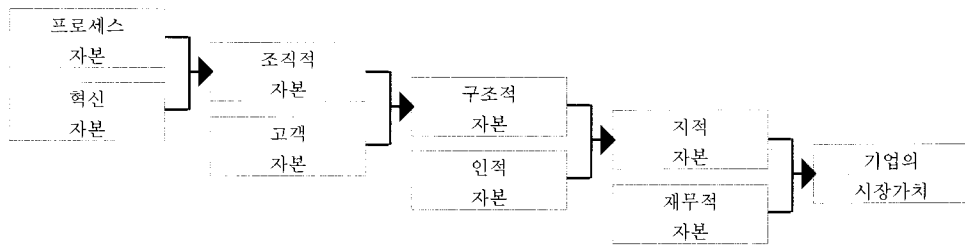
1. 서 론

인터넷과 정보기술의 급격한 발달은 세계 경제의 지식기반 경제로의 이행을 촉진하고 있다. 기존 경제체제에서는 자본이 회사의 가치를 결정하는 주요 요인이었던데 반해 지식 기반 경제 하에서는 지적 자산과 이의 효과적 활용이 회사의 가치를 결정하게 된다[4, 36, 38]. 지식은 흔히 효과적인 행동을 취할 수 있도록 개인의 역량을 향상시키는 정당화된 개인의 믿음[28]이라고 정의 된다. 이러한 지식은 개인들에게 내재되어 있으며, 문제를 해결하고 새로운 지식을 창출하는 조직의 역량에 중요한 영향을 미친다. 따라서 조직의 관점에서 보면, 지식의 관리는 회사의 경쟁력 확보를 위해 필수적이라고 할 수 있다.

지금까지 지식관리는 인적 요소 중심의 관리와 기술 지향적인 관리로 크게 구분되어 왔는데, 후자의 경우 지식관리시스템은 지식의 효과적인 관리를 가능하게 하는 중요한 요소로 인식되어 왔다. 하지만, "조직의 지식을 관리하는데 적용되는 다양한 정보기술의 집합[2]"이라는 지식관리시스템의 정의에서 보여지듯이, 지식경영 또

는 지식경영시스템 (Knowledge Management Systems: KMS)에 대한 많은 관심과 연구에도 불구하고, KMS의 정의는 KMS가 어떻게 사용되는가를 중심으로 한 추상적이고 개념적인 정의에 머물러 있다[27]. 이러한 정의는 어떠한 시스템이 KMS로 정의될 수 있는 지, 그리고 KMS가 제공하는 서비스는 어떤 특성을 가져야 하는지를 평가하는 데 유용하지 않다.

이 논문은 최근에 대두되고 있는 서비스 사이언스[21] 개념을 근간으로 KMS를 재정의하고 지식서비스 제공 시스템으로서의 KMS가 가지는 특성을 도출하여, KMS를 평가할 수 있는 이론적 틀을 제시하는데 그 목적을 두고 있다. 이를 위해 본 논문에서는 지금까지 정의된 지식관리의 개념을 검토하고, KMS의 구성요소로 사용되어 온 정보기술들과 KMS가 제공하는 지식서비스의 유형을 분류한 후, 지식서비스의 유형에 따라 기존의 기술들을 재분류하고 그 특성들을 도출한다. 결론에서는 서비스사이언스 관점에서 KMS를 분석하는 데 따른 유용성 및 그 한계에 대해 언급한다.



(그림 1) The Skandia Market Value Scheme (adapted from [26])

2. 지식관리 및 지식관리 시스템

지식관리는 조직업무의 효과적인 성취를 위해 조직내에 존재하는 지식을 분류하고, 공유하며, 적용하는 체계적이고 통합된 접근법을 말한다 [1, 9, 24, 37]. 일반적으로 지식은 암묵지와 형식지로 구분될 수 있는데, 형식지는 체계적 언어를 사용해서 소통될 수 있으며 직무에 관한 유용한 사실과 개념들의 공식적 집합을 말한다[6]. 반면, 암묵지는 성공적으로 임무를 수행할 수 있는 능력을 말한다[25]. 암묵지는 개인의 행위에 체화되어 있는데, 오랜 기간의 시행착오와 노력을 통해 얻어진다[6]. 정보화시대에서 기업의 경쟁력은 개인들에게 흩어진 지식을 얼마나 잘 통합하여 활용하는가에 달려있다[14]. 따라서 지식관리는 기업의 생존에 필수적이다. 이는 지식관리가 기업의 목표를 달성함에 있어 기업내의 암묵지와 형식지를 광범위한 프로세스에 적용함으로써 가치를 창출하는데 결정적인 영향을 미치기 때문이다. 이러한 암묵지와 형식지의 구분과는 별개로, 기업의 시장가치에 영향을 미치는 자본을 중심으로 지식을 구분하는 방법도 있는데 이는 (그림 1)과 같다. (그림 1)은 기업의 시장가치는 재무적 자본과 지적 자본에 의해 결정되는데, 지적 자본은 다시 인적 자본과 구조적 자본으로 구성되며, 구조적 자본은 고객 자본과 혁신 및 프로세스 자본으로 형성된 조직적 자본으로 구성된다. 요약하면, 기업의 시장 가치는 재

무적 자본, 인적 자본, 고객 자본, 혁신자본, 그리고 프로세스 자본에 의해 결정되는데, 이 중 재무적 자본을 제외한 지적 자본은 모두 지식관리의 대상이 된다.

지식관리와 연관되어, 특히 지식의 전파와 공유에 관하여 기존의 연구에서 언급된 주요 이슈들은 지식전파 기제[3, 10, 11, 15, 16, 29], 사회적 네트워크의 구성 [8, 35], 그리고 문화적 문제점[10, 22, 23, 29, 30, 32]들을 포함한다. 지식전파 기제는 크게 공식적인 것과 비공식적인 것으로 구분된다[15, 16]. Gupta and Govindarajan [15, 16]은 지식전파 기제를 공식적인 통합 기제와 사회화 기제 둘로 구분했으며, 이 두가지의 다른 메카니즘들이 기업의 의사결정 과정과 행위경로를 다르게 하므로, 기업들은 지식의 효과적인 전파를 위해 두가지 기제를 잘 조화시켜야 한다고 주장한다. Desouza[10]는 암묵지의 공유를 촉진하기 위한 기제로서 계획된 상호작용 메카니즘과 비공식적이면서 계획되지 않은 메카니즘으로 구분하고, 암묵지의 형식지로의 효과적인 전환을 위해서는 두가지 메카니즘 속에 사회화 (공유된 경험을 통해 암묵지를 새로운 암묵지로 전환하는 것), 외부화 (암묵지를 형식지로 전환하는 것), 결합 (형식지를 보다 향상되고 체계적인 형식지로 전환하는 것), 그리고 내부화 (형식지를 암묵지로 체화하는 과정)로 정의되는 지식 전환 프로세스가 포함되어야 한다고 주장한다[29]. 이러한 지식의 전환 과정에서 중요한

것이 지식전파 채널인데, 지식전파 채널은 전파의 공식성에 따라 공식, 비공식 채널로 구분될 수 있으며, 사용된 매체에 따라서는 개인화, 비개인화로 구분될 수 있다[2, 22]. Gupta and Govindarajan[15, 16]은 다국적 기업에서의 지식전파에 영향을 미치는 요소로서 지식전파 메카니즘의 풍부성(richness)을 중요한 인자로 확인하였다.

기존의 몇몇 연구는 네트워크에 있어서 연계(tie)의 강도가 지식전파의 효과성에 영향을 미치는데, 약한 연계가 강한 연계보다 새로운 지식을 창출하고 공유하는 데 효과적이라고 주장한다[2]. 또 다른 기존의 연구들은 지식의 효과적인 전파에 있어서 가장 중요한 요소가 문화라고 주장한다[10, 22, 23, 29, 30, 32]. 기업문화는 구성원들이 언어와 행위의 가치를 습득하는 데 있어 기준이 되는 믿음, 습관, 가치, 그리고 태도를 포괄하는 공유된 가치 시스템[17, 18, 31, 39]으로서 구성원들의 행동 규범을 규정한다[39]. 따라서 기업들이 개방적이고 긍정적인 문화를 배양하는 것이 지식관리에 필수적이다[18].

결론적으로 말하면, 효과적인 지식관리를 위한 성공요소는 (그림 1)에서 보여진 지식영역 중에서 각 기업의 성공에 필수적인 지식을 파악하고 이러한 지식이 창출되고 공유될 수 있는 문화를 배양하며, 선택된 지식의 유형에 가장 적절한 소통방식을 구현, 지식이 실제로 사용될 수 있는 프로세스를 만드는 데 있다. 이런 측면에서 지식관리시스템(KMS)은 지식 노동자들의 업무에 대한 이해를 돕고 정보프로세싱 욕구를 지원하기 위해서 구성원들의 집단적인 경험과 지식을 효과적으로 활용할 수 있도록 설계된 정보시스템이라고 정의될 수 있다[13].

지식관리 시스템은 지식 저장소, 지식 노동자들의 커뮤니티, 그리고 전문가 맵으로 이루어진 지식 아키텍처내에서 지식사용자와 지식 공급자(전문가, 커뮤니티, 또는 전문가 맵) 간의 지식

흐름이 가능하게 해준다[41]. 지식관리 시스템 구현 및 운영을 위한 비용은 시스템의 목적이나 특징에 따라 다르겠지만, 특히 지식저장소와 지식사용자간의 지식흐름을 지원하는 문서관리 중심의 시스템과 지식사용자와 커뮤니티 또는 전문가 맵을 통한 지식의 흐름을 지원하는 대화 중심의 KMS사이에는 상당한 차이가 있다[13]. 문서관리 중심의 KMS는 Gupta and Govindarajan[15, 16]이 제시한 공식적인 통합 기제에 해당하며, 대화 중심의 KMS는 사회화 기제에 해당하는데, 이 두가지의 메카니즘들은 기업의 의사결정 과정과 행위경로를 다르게 하므로, 그 구현 방식 및 비용이 상이하게 나타난다.

실무적으로는, KMS의 구현은 다양한 정보시스템을 활용하여 이루어져 왔고 설계하는 회사의 목적에 따라 그 기능들이 정의되었으므로, 표준화된 형태의 시스템 아키텍처는 존재하지 않는다. 다음 절에서는 지식관리를 위해 현재까지 가장 많이 사용된 정보시스템들에 대해 검토해보고, 이들이 향후 지식관리에서 어떻게 쓰여야 하는지를 검토해보기로 한다.

3. 지식관리의 정보기술

많은 저자들이 지식관리에서 정보기술 또는 소프트웨어가 차지하는 역할의 중요성에 대해 주장하고 연구해 왔다[2]. 이러한 주장들의 근간을 이루는 가정들은 정보시스템들이 기업의 조직기억들을 쉽게 보존하여 조회할 수 있도록 지원하며, 조직의 행동규범이나 규칙들을 내재화함으로써 조직 구성원들의 효율적인 업무수행을 지원한다는 것이다[36]. 지식관리에서의 정보기술의 사용에 대한 연구는 크게 두가지 방향으로 진행되어 왔는데 이를 요약하면 <표 1>과 같다[12].

<표 1>에서 보여지는 바와같이, 지식관리에서 활용되어 온 정보기술에 대한 논의는 흥미롭게도 아주 일반적인 이메일 또는 데이터베이스로부터 상당히 구체적이고 전문적인 신경망 분석기법까

〈표 1〉 지식관리에 가장많이 활용되어온 정보기술들 (adapted from [12])

분류	일반적인 정보기술	인공지능 기반 기술
대화	Bulletin board E-mail Discussion forums Groupware	Push technology
저장	Database Data warehouse Document management Information retrieval People finder/ Yellow pages	Data mining
응용	Decision support systems Computer-supported co-operative work Electronic publishing Executive information systems Search engines Workflow management	Neural networks Expert systems Generic algorithms Knowledge-based systems Case-based reasoning
기반구조	Intranets Multimedia/hypermedia	Intelligent agents Multi-agent systems

지 그 범위가 다양하다. 이와 같은 현상은 지식 관리 시스템을 도입하는 기업의 지식관리에 대한 이해, 가용한 예산, 필요한 기능, 그리고 시스템 구축의 목적등이 다르기 때문에 나타난다 [13]. 무엇보다도 중요한 것은기업의 지식관리 요구에 맞는시스템 또는 응용 소프트웨어가 무엇이며, 어떤 형태로 사용되어질 것인가?를 사전에 결정하기가 쉽지 않다는 것을 이해하고, 이러한 필요를 분석할 수 있는 체계적인 방법론을 갖추는 일이다. 최근에 나타나고 있는 서비스 사이언스라는 학문분야가 이러한 문제점들을 상당부분 충족시켜 줄 수 있는 가능성이 있는것으로 보이는데, 다음 절에서는 서비스 사이언스를 정의하고 서비스 사이언스 관점에서 바라본 지식 서비스 프레임워크를 제안, KMS와 관한 부분들을 집중적으로 조명하고자 한다.

4. 서비스 사이언스 관점에서의 KMS 서비스 혁신

최근들어 지식기반 경제로의 전환이 가속화되고, 서비스산업이 경제 성장에 미치는 영향력이

커짐에 따라 GDP와 고용 인력에 차지하는 서비스산업의 비중도 증가하고 있다. 심지어는 독일의 경우, 2001년 현재, 서비스산업이 전체 GDP의 70%, 전체 고용 인력의 73%를 차지하고 있는 것으로 나타났다[40]. 이는 서비스산업 자체 뿐 아니라 타 산업내의 서비스 비중도 증가하므로써, 제조업의 보조 또는 부수 산업 정도로 인식되던 서비스산업이 지식기반 경제하에서 새로운 성장엔진으로 주목받고 있음을 의미한다.

이에 따라 '서비스'에 대한 이해와 관심이 변화하고 있다. 과거 서비스는 다른 경제주체의 행위에 의해 한 경제주체의 상태가 변화하는 소멸성의 그리고 비가시적인 것으로서 고객의 문제에 대한 해법을 제공하는 것[21]으로 정의되어 왔다. 따라서, 과거에는 서비스를 공급자 중심으로 이해했으며, 지속적인 혁신 프로세스를 정착시키기 위해서는 제조업으로부터 원동력을 부여받아야 한다고 생각하였다[5, 33]. 그러나 1960년대에 들어와, 서비스 자체가 경제성장의 한 축으로 인식되면서, 서비스 자체의 특수성에만 초점

을 맞추고 있는 전통적인 서비스의 정의를 탈피하고, 언제 서비스의 상호작용이 발생하는지의 시간적 문제와 어디서 서비스의 상호작용이 발생하는지의 공간적 문제에 초점을 두고 서비스를 정의하고 있다[19].

이러한 새로운 서비스 개념은 상품의 서비스화(Servicization) 또는 서비스에 포함된 상품(Encapsulation) 등의 개념이 등장하면서 제품 또는 상품까지를 포함하는 형태로 발전하고 있으며, 서비스혁신의 개념 또한 제품분배, 고객 상호작용, 질적 통제 등의 새로운 패턴을 의미하는 것으로 발전하고 있다[20]. 이러한 서비스혁신은 다차원적인 특성을 갖는데, 기술적인 차원의 한 가지 혁신과 비기술적인 차원의 세 가지 혁신으로 서비스 혁신을 구분할 수 있다. 기술적인 차원은 새로운 컴퓨터, 고객지향 소프트웨어 패키지 등을 포함하며, 비기술적인 차원은 새로운 서비스 개념, 새로운 유통채널, 새로운 서비스 제공 시스템, 새로운 조직 등을 내포하여 서비스혁신을 창출하는 것이다[40]. 이러한 두가지 측면, 즉 고객의 행위에 대한 보다 종합적인 시각에서 서비스를 제공하는 것과 서비스를 혁신하는 것에 대한 이해와 분석이 서비스사이언스의 궁극적인 목표라고 할 수 있다.

결국, 서비스사이언스란 고객이 처한 상황에서 서비스 생산부터 소비까지 서비스 제공 전 과정을 통해 고객의 경험을 극대화하기 위해, 서비스 제공에 있어서 기존의 불가측하고 표준화하기 어려웠던 측면들을 극복하고 보다 과학적인 방법을 통해 고객의 서비스 경험을 측정하고 평가하여, 혁신이 가능하도록 하는 지식분야라고 할 수 있다[34]. 다음 절에서는 이러한 개념에 기반하여 지식관리시스템이 제공하는 서비스를 분류하고, 지식관리시스템을 서비스 사이언스관점에서 응용할 수 있는 개념적 틀을 제안하고자 한다.

4.1 KMS와 지식서비스

서비스 사이언스 관점에서 보면, 서비스는 서비스 사용자의 행위네트워크와 서비스 사용자와 제공자를 포함하는 서비스 네트워크, 그리고 이들 서비스 네트워크들이 보유하고 있는 역량 네트워크로 구성되어 있다[34]. 서비스 사용자의 행위 네트워크는, 디지털 카메라 사용자의 행위 네트워크를 예로 들면 사진촬영, 인화, 디지털 사진첩, 이메일, 함께보기, 프레임워크에 넣어서 인쇄하기 등 다양한 행위들로 구성되며, 서비스 네트워크를 구성하게 하는 기본이 된다. 서비스 네트워크는 사용자 행위네트워크를 만족시키기 위해 필요한 공급자 및 사용자로 구성되어 있는데, 디지털 카메라 서비스 네트워크를 예로 보면, 디지털 카메라 생산자, 유통업자, 소매업자, 건전지 생산자, 판매자, 인화용지 생산자 및 판매자, 각종 KIOSK, 소프트웨어 공급자, 사용자, 그리고 사용자와 사진을 공유하는 친구 또는 가족 그룹, 그리고 소비자 커뮤니티 등 다양한 관련자들로 구성된다. 마지막으로 역량 네트워크는 다기능 디지털 카메라 설계 및 생산 능력, 오래 가는 건전지, 인화에 문제 없는 인쇄용지, 문제가 발생했을 때 신속히 처리할 수 있는 서비스 능력, 항상 접속 가능한 네트워크 등 다양한 능력으로 구성되는데, 이는 서비스 사용자의 경험을 극대화하는데 필수적이다.

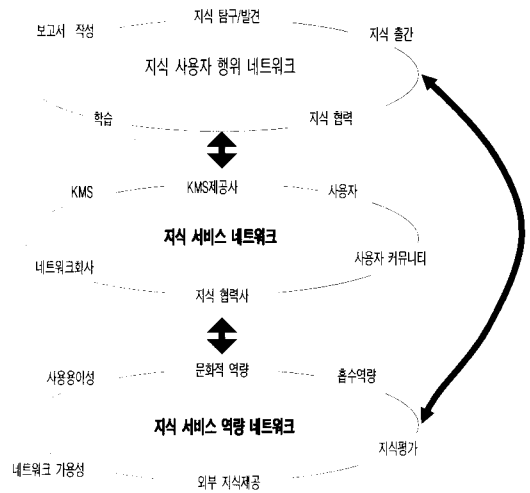
이러한 분석 틀에 따라 KMS를 정의하면, KMS는 사용자에게 지식서비스를 제공하는 시스템으로서, 사용자의 지식서비스 관련행위 네트워크 중 일부를 지원하며, 지식서비스 네트워크 중 일부를 구성하고, 이러한 서비스가 제공될 수 있는 필요한 역량을 보유하고 있는 지식서비스 제공자이다 라고 정의할 수 있다. KMS가 지식서비스 사용자의 경험을 극대화하기 위해서는 다음의 조건들을 갖추고 있어야 하는데, 이러한 조건들은 지식기반 경제하에서 KMS의 성과를

극대화하는데 매우 중요하며, KMS설계를 위한 기본지침으로서의 역할을 수행할 수 있다. 첫째, 서비스 사용자의 지식관련 행위 또는 서비스 영역은 지식탐구/발견, 출간, 협력, 학습, 그리고 보고서 작성 등의 행위 네트워크로 구성되어 있다 [27]. 지식 탐구/발견 행위는 텍스트라든지 메타 데이터 찾기, 저자 찾기, 또는 알림 등의 행위들로 이루어져 있으며, 출간 행위는 HTML이나 PDF를 이용한 출간, 도서관의 카탈로그 형식의 출간등 행위로 이루어져 있다. 협력 행위는 토론, 업무 리스트, 업무흐름이나 의견조사와 같은 행위들을 포함한다.

둘째, 서비스네트워크는 이러한 사용자들의 지식행위 네트워크를 만족시키기 위한 참여자들의 집합인데, KMS, KMS를 제공하는 회사, 네트워크 서비스회사, KMS사용자, KMS사용자 커뮤니티, 각종 애플리케이션 제공 회사, 외부 콘텐츠 제공회사 등으로 구성된다. 이 서비스 네트워크는 지식서비스 사용자의 행위네트워크에 기반을 두고 구성되며, 사용자 행위 네트워크의 변화에 의해 변화되거나, 혹은 새로운 기술의 도입이나 이노베이션을 통해 사용자 행위 네트워크에 변화를 가져 오기도 한다.

세째, 서비스 역량 네트워크는 지식서비스 사용자의 행위를 성공적으로 만족시키기 위해 서비스 네트워크 참여자들이 가져야 할 역량을 말한다. KMS의 경우, 사용의 용이성, 저장된 지식의 품질, 서치엔진의 적합성, 접근가능성 등이 사용자의 요구사항을 충족시키기 위한 중요한 역량이며, KMS사용자 커뮤니티의 경우, 획득된 지식의 진위여부에 대한 판정, 현 상황에 적용할 때의 문제점 분석, 타 사용자로의 지식 전파등에 관한 역량을 필요로 한다. 특히 지식서비스 사용자의 경우, 지식서비스를 사용하는데 필요한 기초지식이나 스킬이 절대적으로 중요한데 지식관리 관점에서는 이를 흡수역량 (Absorptive capacity[7])이라고 한다 이처럼, 서비스 네트워

크의 각 참여자들은 서비스 제공 전 프로세스가 원활히 운영될 수 있도록 책임을 지고 있는사용자 행위 네트워크상의 특정서비스를 충족시킬 수 있는 역량을 보유하고 있어야 한다. 서비스 지원을 위한 역량보유 정도는 일반적으로 서비스 네트워크 참여 기업이나 참여자들의 수준에 의해 결정되지만, 반대로 역량 네트워크 자체가 서비스 네트워크 참여자를 규정하기도 한다. 특정한 역량이 특정한 기업이나 개인에게 보유되어 있다면, 서비스 네트워크를 구성할 경우 이들 기업이나 개인만이 그 구성원이 될 수 있기 때문이다. 그림2는 서비스사이언스 관점에서 바라본 KMS서비스의 3대 구성요소인 지식사용자 행위 네트워크, 지식서비스 네트워크, 그리고 지식서비스 역량 네트워크 간의 동적인 관계를 나타내고 있다.



(그림 2) 서비스 사이언스의 관점에서 본 KMS 서비스의 동적 개념

4.2 KMS 지식서비스 혁신

앞서 언급된 바와 같이 KMS는 지식서비스 제공네트워크의 일부이며, KMS가 제공하는 지식서비스의 품질은 서비스 네트워크내의 힘의 균

형, 서비스 사용자의 행위 네트워크에 대한 포괄적 이해 정도, 그리고 역량 네트워크의 구축 정도에 따라 결정된다. 이러한 관점에서 보면, 기존의 연구들이 중점을 두었던 지식서비스 혹은 지식관리에서의 정보기술의 역할은 실제로 그 영향이 그리 크지 않으며, 전체 KMS지식서비스의 일부분이라는 것을 명확히 이해할 수 있다. 따라서, KMS가 제공하는 지식서비스의 혁신은 서비스 네트워크 자체에 대한 혁신, 서비스 사용자의 행위 네트워크 변화와 이를 수용하기 위한 서비스 네트워크 및 역량 네트워크의 재구성, 서비스 역량에 있어서의 혁신적인 변화와 이를 수용하기 위한 서비스 네트워크의 변화, 그리고 서비스 역량의 혁신적인 변화를 통한 사용자 행위 네트워크의 변화 등 크게 4가지로 구분할 수 있다. 첫째, 서비스 네트워크 자체에 대한 혁신은 지식서비스 사용자나 공급자 그룹에 신규공급자나 사용자를 포함시키거나 제외시킴으로써 이루어 지는데, KMS가 아주 새로운 서비스, 예를 들어, 인공지능을 통한 신용불량자 색출작업 등의 서비스를 제공할 수 있도록 해주는 새로운 정보기술의 도입이라든 지, 커뮤니티의 새로운 구성 또는 커뮤니티 참여자들의 역할 변경을 통한 혁신[23], 또는 서비스 전달을 위한 사용자 인터페이스의 변화등이 그 구체적인 예라고 할 수 있다.

둘째, 서비스 사용자의 행위네트워크 변화와 이를 수용하기 위한 서비스 네트워크 및 역량네트워크의 재구성은 기술의 변화나 상황의 변화에 의하여, 지식서비스 사용자의 행위 네트워크가 변했을 때 발생한다. 그 예로는 아날로그 카메라 시절에는 고객들이 사진을 찍은 후 인화를 위해서 필름을 사진관에 가져왔는데, 디지털 카메라의 도입 이후, 보다 다양한 행위를 하게 됨으로써, 이의 수용을 위해 기존의 서비스 네트워크가 보다 다양한 참여자들로 구성된 네트워크로 변화되었으며, 역량 네트워크 또한 심대한 변화를 경험했던 에피소드가 있다. 이러한 혁신이

발생하는 이유는 사용자의 서비스에 대한 경험 극대화가 서비스사이언스의 궁극적인 목표이기 때문이다. KMS의 지식서비스 제공에서도 동일한 변화를 기대할 수 있다.

세째, 서비스 역량에 있어서의 혁신적인 변화와 이를 수용하기 위한 서비스 네트워크의 변화는 지식서비스의 생산과 전달과정에서 참여자 또는 기업들의 역량이 혁신되면서 참여자 수의 변화나 각 참여자들의 역할 변화가 발생하면서 일어난다. 특히 지식을 내포한 애플리케이션의 도입을 통해 타 참여자들의 역할이 감소할 경우 지식서비스 네트워크에 혁신적인 변화가 발생할 수 있다.

마지막으로, 서비스 역량의 혁신적인 변화를 통한 사용자 행위 네트워크의 변화는 서비스 생산이나 제공에 있어서 참여자 또는 참여기업들의 역량이 변화하면서, 지식서비스 사용자들에게 새로운 형태의 사용행위를 가능하게 하는 경우 일어날 수 있다. 예를 들어, 지식평가 역량이 구체화되고 표준화되어 각 지식서비스 사용자가 스스로 지식의 질을 평가할 수 있고, 그 지식을 해당업무에 적용했을 때 나타날 수 있는 결과에 대한 피드백을 사전적으로 획득할 수 있다면, 지식탐구, 학습, 그리고 지식 협업 행위 자체를 변경시키거나 새로운 행위로서 지식 평가를 지식 행위 네트워크에 포함시킬 수 있다.

5. 결론

지금까지 우리는 일반적인 관점에서 살펴본 지식관리가 무엇이고, KMS는 무엇인 지를 살펴 보았으며, 서비스 사이언스 관점에서 본 KMS의 역할과 그 서비스 혁신에 대해 살펴보았다. 기존의 연구들이 KMS를 구성하는 정보기술이나 서비스 역량 네트워크 중 일부인 문화적 역량이나 사용용이성과 같은 부분적인 측면에 초점을 두고 그 발전 방향에 대해 탐구해 온 것과는 반대로, 현 연구는 KMS가 제공하는 지식서비스를

세가지 네트워크, 서비스 사용자 행위 네트워크, 지식서비스 네트워크, 그리고 지식서비스 역량 네트워크로 구분하여 논의하고, 이들 간의 관계를 정의하였으며, KMS가 제공하는 지식서비스의 혁신을 어떻게 이루어 낼 수 있는지를 검토하였다. 이 연구에서 제시된 각 네트워크와 혁신 방법론은 KMS의 설계 및 개발에 있어 그 온톨로지를 제공하며, 지식관리 전체의 틀 속에서 KMS가 차지하는 역할을 분명하게 정의할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 이러한 프레임워크는 지식관리 시스템 설계 및 개발에 있어, 실제 이용가능한, 그리고 기업의 성과에 직접적인 영향을 주는 시스템을 만드는데 기여할 것이다.

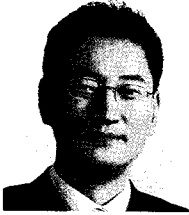
참고문헌

- [1] Alavi, M. and Leidner, D., "Knowledge Management Systems: Issues, Challenges, and Benefits," *Communications of the AIS*, Vol 1, No Article 7, pp. 1999
- [2] Alavi, M. and Leidner, D. E., "Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues," *MIS Quarterly*, Vol 25, No 1, pp. 107-136, 2001
- [3] Appleyard, M. M., "How does knowledge flow? Interfirm patterns in the semiconductor industry," *Strategic Management Journal*, Vol 17, No Winter Special Issue, pp. 137-154, 1996
- [4] Barney, J., "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage," *Journal of Management*, Vol 17, No 1, pp. 99-120, 1991
- [5] Barras, R., "Towards a theory of innovation in services," *Research Policy*, Vol 15, No pp. 161 - 173, 1986
- [6] Bassellier, G., Reich, B. H. and Benbasat, I., "Information technology competence of business managers: A definition and research model," *Journal of Management Information Systems*, Vol 17, No 4, pp. 159-182, 2001
- [7] Cohen, W. M. and Levinthal, D. A., "Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Innovation," *Administrative Science Quarterly*, Vol 35, No 1, pp. 128-152, 1990
- [8] Cross, R. and Baird, L., "Technology is not enough: Improving performance by building organizational memory," *Sloan Management Review*, Vol 41, No 3, pp. 69-78, 2000
- [9] Davenport, T. H., Jarvenpaa, S. L. and Beers, M. C., "Improving knowledge work processes," *Sloan Management Review*, Vol 37, No 4, pp. 53-65, 1996
- [10] Desouza, K. C., "Facilitating tacit knowledge exchange," *Communications of the ACM*, Vol 46, No 6, pp. 85-88, 2003
- [11] Dyer, J. H. and Nobeoka, K., "Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: The Toyota case," *Strategic Management Journal*, Vol 21, No 3, pp. 345-367, 2000
- [12] Edwards, J. S., Shaw, D. and Collier, P. M., "Knowledge management systems: finding a way with technology," *JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGE*

- MENT, Vol 9, No 1, pp. 113-125, 2005
- [13] Gallivan, M. J., Eynon, J. and Rai, A., "The challenge of knowledge management systems: Analyzing the dynamic processes underlying performance improvement initiatives," *Information Technology & People*, Vol 16, No 3, pp. 326-352, 2003
- [14] Grant, R. M. and Baden-Fuller, C., "A Knowledge-based Theory of Inter-firm Collaboration," *Academy of Management Journal*, Vol Best Papers Proceedings, No pp. 17-21, 1995
- [15] Gupta, A. K. and Govindarajan, V., "Knowledge Flows and the Structure of Control Within Multinational Corporations," *The Academy of Management Review*, Vol 16, No 4, pp. 768-792, 1991
- [16] Gupta, A. K. and Govindarajan, V., "Knowledge flows within multinational corporations," *Strategic Management Journal*, Vol 21, No 4, pp. 473-496, 2000
- [17] Hall, R., "The Strategic Analysis of Intangible Resources," *Strategic Management Journal*, Vol 13, No 2, pp. 135-144, 1992
- [18] Hall, R., "A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage," *Strategic Management Journal*, Vol 14, No 8, pp. 607-618, 1993
- [19] Heinonen, K., "Reconceptualizing customer perceived value: the value of time and place," *Managing Service Quality*, Vol 14, No 2/3, pp. 205-215, 2004
- [20] Hertog, P. D., "Knowledge Intensive Business Service As Co-Producers Of Innovation," *International Journal of Innovation Management*, Vol 4, No 4, pp. 491 - 528, 2000
- [21] Hidaka, K., "Trends in Services Sciences in Japan and Abroad," *Quarterly Review*, Vol 16, No pp. 35-47, 2006
- [22] Karlsen, J. T. and Gottschalk, P., "Factors Affecting Knowledge Transfer in IT Projects," *Engineering Management Journal*, Vol 16, No 1, pp. 3-10, 2004
- [23] Kim, Y. J., Chaudhury, A. and Rao, H. R., "A knowledge management perspective to evaluation of enterprise information portals," *Knowledge and Process Management*, Vol 9, No 2, pp. 57-71, 2002
- [24] Lee, J., Sr., "Knowledge management: The intellectual revolution," *IIE Solutions*, Vol 32, No 10, pp. 34-37, 2000
- [25] Leonard, D. and Sensiper, S., "The role of tacit knowledge in group innovation," *California Management Review*, Vol 40, No 3, pp. 112-132, 1998
- [26] Lin, C. and Tseng, S.-M., "The implementation gaps for the knowledge management system," *Industrial Management & Data Systems*, Vol 105, No 2, pp. 208-222, 2005
- [27] Maier, R. and Hadrich, T., "Centralized versus peer-to-peer knowledge management systems," *Knowledge and Process Management Journal*, Vol 13, No 1, pp. 47 - 61 2006

- [28] Nonaka, I., "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation," *Organization Science*, Vol 5, No pp. 14-37, 1994
- [29] Nonaka, I. and Konno, N., "The concept of "ba": Building a foundation for knowledge creation," *California Management Review*, Vol 40, No 3, pp. 40-54, 1998
- [30] Nonaka, I. and Takeuchi, H., *The knowledge-creating company : how Japanese companies create the dynamics of innovation*, Pages, New York : Oxford University Press, 1995
- [31] Oliver, C., "Sustainable competitive advantage: Combining institutional and resource-based views," *Strategic Management Journal*, Vol 18, No 9, pp. 697-713, 1997
- [32] Orlikowski, W. J., "Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing," *Organization Science*, Vol 13, No 3, pp. 249-273, 2002
- [33] Pavitt, K., "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory," *Research Policy*, Vol 13, No pp. 343 - 373, 1984
- [34] Prahalad, C. K. and Ramaswamy, V., "The New Frontier of Experience Innovation," *Sloan Management Review*, Vol 44, No 4, pp. 12-18, 2003
- [35] Robertson, M., Swan, J. and Newell, S., "The role of networks in the diffusion of technological innovation," *The Journal of Management Studies*, Vol 33, No 3, pp. 333-359, 1996
- [36] Ryu, C., Kim, Y. J., Chaudhury, A. and Rao, H. R., "Knowledge Acquisition via Three Learning Processes in Enterprise Information Portals: Learning-by-Investment, Learning-by-Doing, and Learning-from-Others," *MIS Quarterly*, Vol 29, No 2, pp. 245-278, 2005
- [37] Sage, A. P. and Rouse, W. B., "Information Systems Frontiers in Knowledge Management," *Information Systems Frontiers*, Vol 2, No February, pp. 1-36, 1999
- [38] Teece, D. J., "Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets," *California Management Review*, Vol 40, No 3, pp. 55-79, 1998
- [39] Teece, D. J., Pisano, G. and Shuen, A., "Dynamic capabilities and strategic management," *Strategic Management Journal*, Vol 18, No 7, pp. 509, 1997
- [40] van Ark, B., Broersma, L. and Hertog, d. P., *Services Innovation, Performance and Policy: A Review*, The research series of the Ministry of Economic Affairs, 2003
- [41] Wickramasinghe, N., "Do we practise what we preach?: Are knowledge management systems in practice truly reflective of knowledge management systems in theory?," *Business Process Management Journal*, Vol 9, No 3, pp. 295-316, 2003

저자약력



김 용 진

1990년 서울대학교 경영대학 졸업(학사)
 1998년 서강대학교 경영대학원 졸업(석사)
 2002년 SUNY-Buffalo 경영대학 졸업 (박사)
 2002년 9월~2007년 2월 SUNY-Binghamton 교수
 2007년~현재 서강대학교 교수
 1990년~1995년 SK네트웍스
 1995년~1998년 삼성 SDS
 관심분야 : 지식경영, 서비스 경영, IT 프로젝트 및 평가,
 전자상거래 등
 이 메 일 : yongjkim@sogang.ac.kr



김 진 화

1986년 서강대학교 영문학 학사
 1987년 서강대학교 경영학 학사
 1991년 위스콘신대학 MIS 석사
 1993년 위스콘신대학 전산학 석사
 2001년 위스콘신대학 경영학 박사
 1998년~2003년 오클라호마 주립대 조교수
 2003년~현재 서강대 경영학과 MIS 부교수
 관심분야 : 데이터 마이닝, CRM/IR, 인공 지능, 인공 학습/
 Simulation/최적화, 신상품/서비스 개발, 전자
 상거래, Human Computer Interface
 이 메 일 : jinhwakim@sogang.ac.kr