

지식 Life-Cycle 을 기반으로 한 지식 관리 시스템 구조 연구

이종국* • 송희경** • 한관희*

The Study of Knowledge management system architecture based on a life-cycle of knowledge

Song Hee Kyoung* • Lee Jong Kook* • Han Kwanhee*

요 약

본 논문에서는 지식에 대한 개념을 정의하기 보다 지식의 life-cycle 을 통한 지식의 생성과 소멸을 모델화함으로써 지식을 설명하려 한다. 본 논문은 노나카의 지식 창조 모델을 기반으로 하고 기존의 KMS 들을 분석하여 일반적인 지식 life-cycle 모델을 도출하였으며, 기존 모델의 문제점을 보완하여 새로운 지식 life-cycle 모델을 만들었다. 이 모델과 앞으로의 지식관리 시스템 발전 방향을 고려하여 지식 관리 시스템 아키텍처를 제시하였다. 본 논문에서는 이 아키텍처를 근거로 지식 관리 시스템을 구현하기 위한 6 개의 컴포넌트를 도출하였다. 6 개의 컴포넌트는 지식 생성, 지식 분배, 지식 측정, 지식 연결, 지식 검색, 지식 저장이다. 이 컴포넌트들로 지식 관리 시스템의 prototype 을 구현해 본 결과 지식 life-cycle 을 단계적, 부분적으로 지원하지만 부족한 부분이 있는 것을 발견하였다. 향후에는 지식 생성과 지식 연결 컴포넌트를 강화하여 전체적인 지식 life-cycle 을 지원할 예정이다.

Key words: 지식, 지식 경영, 지식 관리 시스템, 지식 life-cycle

1. 서론

최근들어 국내에서 지식 경영을 지원하는 지식 관리 시스템에 대한 관심이 매우 높아지고 있다. 지식 관리 시스템의 구현은 주로 EDBS, 검색, 그룹웨어 업체들에서 제품화하고 있으며 이들 제품도 각자가 가진 특성에 맞추어져 있는 것이 일반적이다. 그러나 지식 경영에 대한 명확한 정의와 개념이 없는 상태에서 만들어진 지식 관리 시스템은 기존의 그룹웨어 시스템과 다를 것이 없으며 대부분의 지식 관리 시스템은 기존의 그

룹웨어 기능에 강력한 검색 기능을 가진 외국 제품을 추가하여 대부분 만들어지고 있다.

지식 관리 시스템에 대한 개념의 혼란은 지식 경영에 대한 개념의 혼란에서 나온 것이며 지식 경영에 대한 개념의 혼란은 근본적으로 지식에 대한 명확한 정의를 가지고 있지 않기 때문이다. 따라서 기업 내 지식에 관한 명확한 정의와 이해의 필요성이 제기된다..

노나카 이쿠지로(Nonaka, 1990)는 지식에 대해 객관적으로 참, 거짓을 분별할 수 있는 서양

* 대우 정보 시스템 기술연구부

의 지식 개념에 반대하는 입장을 제시한다.(Nonaka,1990) 지식이 주체와 대상을 명확하게 분리하여 주체가 대상을 외재적으로 분석함으로써 생기는 것이 아니라, 개인이 현실과 상호 조합하는 과정에서 자기 투입 즉 참여에 의해 지식이 생성된다고 보았다. 따라서 이렇게 생성된 지식의 대부분은 언어로 표현되지 않는 암묵적인 지식이며 이 지식을 표현하고 통제하려 할 때 형식지로 변경된다고 설명한다.

Davenport와 Prusak(Davenport and Prusak, 1998)은 'Working Knowledge'라는 책에서 지식이 다양한 요소들로 구성되어 있으며 지식을 프로세스와 자료의 두가지 관점에서 파악할 수 있다고 주장했다. 그리고 지식을 정의하기 보다 지식이 인간의 행동,사회,기업에서 어떻게 발생되고 확산되는지에 대하여 많은 연구가 필요하다.

이와 같이 현재 지식 경영에 대한 이론가들은 지식을 단일한 명제로 정의하기보다는 지식의 생성과 확대에 대하여 관찰하고, 그 흐름을 통해 지식을 정의하고자 한다는 것을 알 수 있다.

최근에는 Yogesh Malhotra를 중심으로 지식을 하나의 과정으로 이해하려는 움직임의 한 부분으로 knowledge ecology라는 새로운 개념이 형성되고 있다. (Yogesh Malhotra, 1998) Knowledge ecology는 지식 관리 시스템을 기존의 정보 시스템과 어떻게 차별화 시킬 것인가에 초점을 맞춘다. 기존의 정보 시스템이 정보를 잘 축적하고 쉽게 검색할 수 있는 최적의 구조를 지향한다면 지식 관리 시스템은 급격한 외부 환경의 변화에 적응하고 생존하는 것을 지향한다. 따라서 knowledge ecology에서 지식은 계속 생성되고 소멸된다. 지식 관리 시스템은 기업 내의 지식의 생성과 소멸의 흐름을 파악하여 신속하게 외부 환경의 변화에 적응하도록 도와 주어야 한다. 이런 관점에서 knowledge ecology는 한번의 급격

한 변화를 통해 최적의 상태에 도달하려는 BPR과도 구별된다.

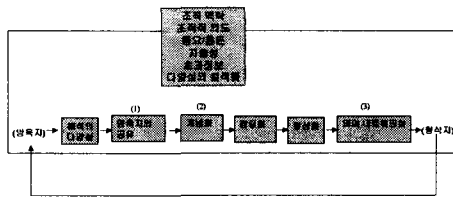
또한 가트너(Gartner 1998)에서는 지식 관리 시스템의 발전 방향을 단순한 지식 검색 단계에서 지식을 타 시스템과 연동하여 광범위한범위의 지식을 창조하는 단계로 마지막으로 기업 문화를 창조하는 단계로 발전한다고 보았다. 가트너의 관점은 궁극적으로 지식이 조직 문화와 융합될 것이라는 것이다. 조직 문화는 고정된 것이 아니라 사람의 사고에 따라 끊임없이 변화되는 것이기 때문에 지식도 사람의 머리에서 IT로 기존 정보 시스템으로 흘러가면서 끊임없이 변화, 생성,소멸될 것이다.

위에서 지식을 지식의 흐름으로 보는 여러가지 관점을 소개했다. 현재 지식 경영을 위해 필요한 것은 철학적인 지식에 대한 정의가 아니라 기업의 생존과 발전을 위해 지식을 어떻게 활용하느냐는 것이며 이런 관점에서 실용적이고 주관적인 지식에 대한 정의가 필요하다. 따라서 본 논문에서는 지식을 정의하기보다는 지식의 life-cycle에 대한 모형을 제시하고 이 모형에 기초하여 지식 관리 시스템을 정의하고자 한다.

본 논문에서 제시하는 시스템은 6개의 컴포넌트로 구성되어 있으며, 정의된 지식 관리 시스템을 기반으로,현재 국내에서 인식되고 지식 관리 시스템의 문제점을 극복하기 위해 어떠한 기능을 추가했는지를 설명할 것이다. 마지막으로 현 시스템의 한계성을 지적하고 발전방향을 제시하고자 한다.

2. 지식 life-cycle 모델 정의

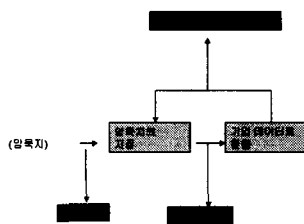
지식이 어떠한 생성,소멸 과정을 거치는지를 알기 위해 노나카 이쿠지로가 제시한 조직의 지식 창조 모델(Nonaka, 1990)을 살펴보자.



[그림 1] 지식 창조 모델

[그림 1]에서 보듯이 지식 창조의 1 단계에서 개인은 특정한 대상에 대하여 인지하고 관심을 갖는다. 개인이 습득한 지식은 표현되지 않은 암묵지이다. 2 단계에서 개인은 커뮤니케이션을 통해 조직 내에 지식을 확산 시키고 공유된 지식은 새롭게 고차원적인 개념으로 발전해 간다. 3 단계에서 조직은 확산된 지식을 정당화하고 구체적인 서비스나 상품으로 시장에 제시한다. 조직이 획득한 지식을 적용하는 단계에서 다시 개인의 암묵지가 발생한다.

따라서 우리는 기존의 지식 관리 시스템을 역으로 추정하여 기존의 시스템들이 일반적으로 어떤 지식 life-cycle 모델을 가지고 있는지를 도출하여 [그림 2]와 같이 나타내었다.



[그림 2] 기존의 KMS 에서 도출한 일반적인 지식 life-cycle

대부분의 KMS 시스템에서 암묵지의 형식지로의 변환은 그룹웨어 시스템을 통해 이루어진다. 그룹웨어 시스템의 메일 및 게시판 기능을 이용하여 조직원들간의 지식 공유가 발생하고

자연스럽게 형식지로의 변환이 이루어진다. 노나카 이쿠지로가 제시한 모델에서는 지식의 가치가 지식이 확산되면 조직에 의미 네트워크가 형성되고 적극적으로 조직문화로 정착되는 것이 있었다. 그러나 대개의 KMS 에서는 단순히 정보가 저장되고 기업에서 보고서 등의 자료로 그것이 활용될 뿐이다. 그렇다면 지식의 확산과 기업문화로의 정착이 일어나기 위해서는 위의 모델은 어떻게 변경되어야 하는가?

첫째, 지식이 생성되어 저장되는 것으로 끝나는 life-cycle 을 지식이 활용되고 다시 암묵지로 변형되도록 바뀌어야 한다. 기존의 KMS 는 지식을 어떻게 모으고 저장하고 검색할 것인가에 초점을 맞췄다. KMS 는 지식이 생성,소멸,변화되는 과정에 초점을 맞춰야 하며 암묵지가 형식지로 변화되는 것 뿐 아니라 암묵지가 다시 새로운 암묵지로 변화되는 과정도 지원해야 한다.

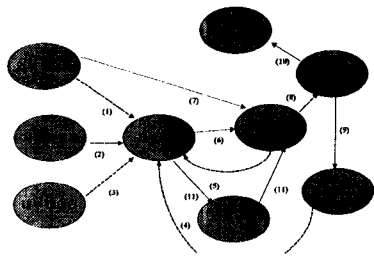
둘째, 쌓여 있는 모든 지식이 기업에서 활용되는 것은 아니다. 지식은 일정한 통제 과정을 거쳐 기업의 자산으로 평가될 수 있어야 한다. 단순한 지식의 축적은 의미 없는 지식까지 포함시키게 된다. 따라서 기업이 지식을 평가하고 정제하는 과정이 필요하다.

셋째, 비정형 데이터 뿐 아니라 정형 데이터도 활용할 수 있어야 한다. 기존의 KMS 에서는 ad hoc process 과정에서 암묵지의 형식지로의 변환에 초점을 맞췄기 때문에 이미 쌓여 있는 정형 데이터의 활용을 고려하지 않았다. 실제적인 상황에서는 이미 정보 시스템이 정형화된 데이터를 추적하고 있는 경우가 많다. 이것은 실제 상황에서 기업의 활동에 매우 중요한 데이터일 경우가 많다. KMS 는 기존 정보 시스템을 무시한 독자적인 시스템이 아니라 기존 시스템과 연동하여 새로운 지식을 창조하는 것을 도와야 한다.

이제 전략적으로 KMS 가 기업 내의 어떤 활동을 보조할 것인가에 초점을 맞춰 지식을 정

의하자. 지금까지의 정보시스템은 기업내의 특정 활동을 지원했다. 예를 들어 의사결정 지원 시스템은 기업의 의사 결정을 지원하고 인사 관리 시스템은 기업의 인사 업무를 지원한다. 그러나 우리는 knowledge ecology의 주장대로 KMS가 기업 외부의 급격한 환경 변화에 대응하는 창조적인 활동을 지원해야 한다고 생각한다. 기업은 환경의 변화를 감지하고 새로운 대응 방법을 모색해야 한다. 이것은 전통적인 기업 활동에서는 관리자의 의사 결정에 의해 이루어진다. 그러나 급변하는 환경에서는 기업은 과거의 전통적인 의사결정 활동에서 어떠한 도움도 신속히 얻을 수 없게 된다. 이것은 환경의 변화가 과거의 연속선상에서 이루어지는 것이 아니기 때문이다. 이런 상황에서는 조직 내의 창조적인 대응을 가능케 하는 것으로 지식이 합의되어야 한다.

이상의 논의를 고려하여 본 논문에서는 [그림 3]과 같은 지식의 life-cycle 모델을 만들었다.



[그림 3] 지식 life-cycle 모델

이 모델의 핵심은 지식 생성이다. 지식 생성은 단순히 지식을 모으고 저장하는 과정이 아니라 외부와 내부의 데이터를 통해 새로운 지식을 창조하는 과정이다. 이렇게 생성된 지식은 형식지일 수도 있고 암묵지일 수도 있다. 그림에서 점선은 사람의 활동을 실선은 컴퓨터로 자동화 되는 부분이다. 각각을 자세히 설명하면 다음과 같다.

(1) 사람의 활동에 의해 지식이 생성된다. 예를

들어 영업, 판매등을 통한 노하우이다.

(2) 외부 데이터에 의해 지식이 생성된다.

(3) 내부 데이터에 의해 지식이 생성된다. 이 부분은 내부의 정보 시스템과 KMS를 연결하여 얻어질 수 있는 생성과정이다.

(6) 생성된 지식은 암묵지이든 형식지이든 IT의 도움으로 특정 저장소에 저장된다.

(7) 외부 데이터도 저장소에 저장된다. 저장된 외부 데이터는 외부의 환경 변화를 감지하고 새로운 지식을 생성하는데 도움을 준다.

(5) 저장된 데이터를 통해 새로운 지식을 측정, 평가하여 생성한다

(8) 저장된 지식은 지식 평가에 의해 소멸되거나 정제된다.

(9) 평가를 통해 정제된 지식을 만든다.

(4) 정제된 지식은 다시 지식을 생성하는데 도움을 준다.

(10) 지식 평가에 의해 의미없는 지식이나 활용도가 낮은 지식을 제거한다.

(11) 지식을 유통, 분배한다. 특정한 지식을 필요한 사람에게 전달하는 단계로 IT를 통해 이루어진다.

지식 관리 시스템의 기능은 이미 IT가 보조하는 부분을 강화하고 인간의 활동이 개입되는 부분은 IT를 통해 효율성을 높이는 것이다.

3. 지식 평가 단계

본 논문에서 만든 모델 중 지식 평가 단계에 대해 설명하겠다. 지식 평가 단계에서는 지식을 정제하여 회사에 도움이 될만한 지식을 추출하고 지식 저장소에 보관한다. 지식 저장소에 저장되는 지식이 무엇인지에 대한 객관적인 기준은 없다. 앞에서 살펴보았듯이 지식 경영의 목표는 외부 환경의 변화에 기업이 적응하는 것이기 때문에 지식 저장소에 저장되어야 할 지식의 기준

은 항상 변할 것이다. 지식의 가치는 얼마나 활용되느냐에 달려 있으므로 우리는 지식의 가치를 얼마나 많은 사람들이 이 지식을 검색했는가, 지식을 검색한 사람들이 이 지식에 대해 얼마나 가치를 매기고 있는가로 평가했다. 그리고 각 개인의 업무 평가도 고려해야 함에도 현실적인 기준의 마련이 미비한 단계로 평가 기준치에서 제외하였다. 또 경영진에 의한 외부의 평가 기준은 배제했다. 본 논문에서 제시한 모델에 의하면 외부의 환경 변화에 의한 대처하는 능력도는 조직 내부에서 스스로 발생하는 것이며 상명하달식의 평가는 배제하였다.

4. 메타 지식과 knowledge tracking

정제되어 지식 저장소에 들어간 지식이라 하더라도 영구적인 가치를 가지진 못하다. 지식 저장소에 있는 지식도 활용되지 않으면 쓸모가 없기 때문이다. 지식 저장소에 들어간 지식은 두 단계로 변화한다. 하나는 퇴출되어 소멸되는 지식이고 하나는 이 지식을 기반으로 또 다른 지식을 생성하는 단계이다. 퇴출되는 지식은 backup 되거나 삭제된다. 새로운 지식을 생성하는 단계는 예를 들어 설명하겠다. 지식 저장소에 조직원들의 다양한 기술이 축적되었다고 하자. 누군가 지식 저장소의 데이터를 바탕으로 조직원들 중 누가 더 많은 기술을 지식 저장소에 보관했는가를 조사하여 평가 보고서를 지식 저장소에 보관했다면 이 지식은 기존의 지식을 바탕으로 새로운 지식을 생성한 것이 된다. 우리는 이런 지식을 메타 지식이라고 부른다. 메타 지식은 확고한 이론적 근거를 가지고 있다. 이미 20세기 초에 버틀란트 러셀이 수학 명제에서 발생하는 역설을 해결하기 위해 계층 이론이라는 것을 도입했으며 하위의 명제를 바탕으로 새로운

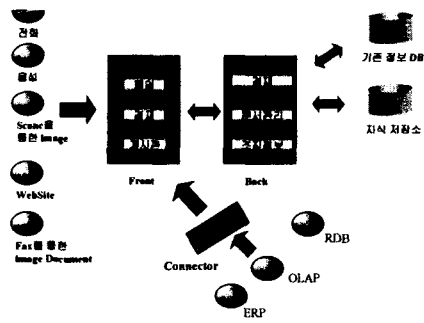
명제를 생성하는 것을 메타 지식이라고 불렀다.(Firestone, 1997)

그렇다면 메타 지식의 관리는 지식 경영에 어떤 영향을 미치는가? 앞 장에서 제시한 노나카 모델에서 형식지가 암묵지로 바뀌는 과정은 단순한 피드백이라기 보다는 메타 지식이 형성되는 과정으로 보아야 한다. 메타 지식은 현재의 지식을 심화 시키고 조직이 좀 더 외부 환경에 적절하게 대응하도록 도와 준다. 본 논문에서 제시한 지식 life-cycle 모델에서도 정제된 지식에서 새로운 지식 생성이 일어나는 단계가 메타 지식이 생성되는 단계이다.

그러면 메타 지식은 구체적으로 어떤 것들이 있는가? 앞에서 예로 든 평가 보고서나 재무제표등이 메타 지식이 된다. 그러나 본 논문에서 가장 중요하게 생각하는 메타 지식은 지식이 누구에 의해 생성되었으며 누가 수정했는지 어떻게 변형되었는지 그리고 어디에 활용되었는지를 보여주는 tracking 정보이다. 이 정보는 조직의 지식 구조를 한 눈에 파악할 수 있게 해주며 지식을 효율적으로 관리하는 근거 자료가 된다. tracking 정보를 활용하면 조직 내에서 지식 전문가를 발견할 수 있으며 조직 내부에서 주로 생성되는 지식과 외부에서 생성되는 지식을 발견할 수 있다. 또한 지식이 조직의 운용에 어떠한 도움을 주었는지도 파악할 수 있다. 좀 더 확대해 보면 tracking 과 별도로 메타 지식을 활용하기 위해 OLAP을 이용하는 방안도 고려해야 한다.

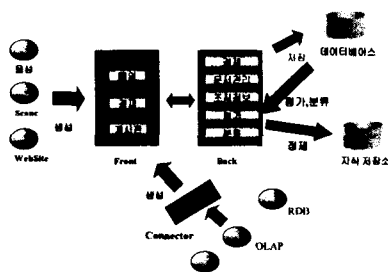
4. 지식 관리 시스템 아키텍처

이상을 고려하여 본 논문에서는 [그림 4]와 같이 지식 관리 시스템 아키텍처를 제시한다.



[그림 4] 지식 관리 시스템 아키텍처

본 논문에서 제시하는 지식관리 시스템은 두 부분으로 나누어 진다. Front 에서는 다양한 소스로부터 지식을 입력받는다. 예를 들어 음성 파일이나 스캔 파일도 입력받는다. Front 에는 게시판, 메일, 검색 기능이 있으며 이 기능은 일반 사용자들이 평범하게 사용할 수 있는 기능이며 지식 관리 시스템을 사용하는데 부담을 느끼지 않는다. 일반 사용자들은 일상적인 업무를 통해 자료를 back 으로 보낸다. 또한 기존 시스템과 연동하여 기존 시스템에 있는 자료도 back 으로 보낸다. back 에는 결재를 처리하는 부분과 조직 정보를 관리하는 부분을 가지고 있다. 가장 중요한 기능은 front 에서 보낸 자료를 저장소에 보관하고 정제하여 지식 저장소에 보관하는 기능이다. 본 논문에서 제안하는 지식 관리 시스템 아키텍처에서 지식이 어떻게 흘러가는가를 보면 [그림 5]와 같다.



[그림 5] 지식 관리 시스템에서 지식 흐름

지식은 외부의 데이터를 받아들여 Front 에서 생성된다. 생성된 지식은 일차적으로 Back 에서 데이터베이스에 저장되며 평가 및 분류 과정을 거쳐 지식 저장소에 보관된다. 그럼에서는 나타나 있지 않지만 Front 에서는 knowledge tracking 기능을 통해 메타 지식을 생성하여 데이터베이스에 보관하며 다시 평가 과정을 거쳐 지식 저장소에 보관된다. Back 에서는 평가뿐 아니라 지식을 분류하는데 분류과정은 관리자가 미리 카테고리를 정하거나 카테고리를 조직원들이 개인적으로 만든다. back 에 분류과정을 둔 이유는 일차적으로는 지식 검색을 쉽게 하기 위해서이다. 그러나 조직원들 스스로 자신의 카테고리를 정하여 지식을 분류하면 분류 기준 자체가 또 다른 메타 지식이 되어 조직원들의 지식에 대한 관점을 파악할 수 있다. 그러나 이런 기능은 현재는 지식 관리 시스템 기능에는 반영하지 않았으며 관리자가 카테고리를 정하게 만들었다.

6. 지식 관리 시스템 컴포넌트

본 논문에서는 앞 장에서 제시한 지식 관리 시스템 아키텍처를 바탕으로 6 개의 지식 관리 시스템 컴포넌트를 만들었다. 여섯개의 컴포넌트는 Knowledge Creation,

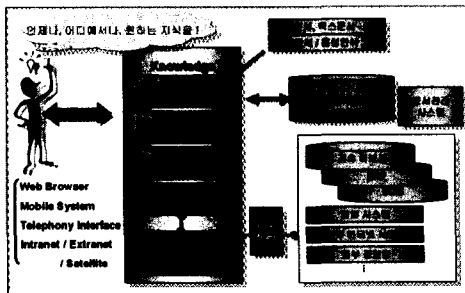
Knowledge Dissemination, Knowledge Measurement, Knowledge Navigator, Knowledge Accumulation, Knowledge Connector 이다. 이러한 컴포넌트들을 활용하여 다양한 정보기술 환경에서 기업환경에 맞추어 유연하게 지식 관리 시스템을 구성할 수 있다. [표 1]에서 6 개 컴포넌트의 기능을 설명한다.

컴포넌트	기능
Knowledge Creation	다양한 형태로 지식을 생성하는 기능. 예를 들어 지식은 지식 관리 시스템의 내부에서 생성될 수 있으며 웹에서 생성된 지식을 가져 올 수도 있다.

Knowledge Dissemination	지식을 분배하는 기능 예를 들어 메일, 게시판 등이다.
Knowledge Measurement	지식을 측정하는 기능. 예를 들어 사용자와 관리자는 조회수 등을 통해 지식을 평가한다.
Knowledge Navigator	지식을 검색, 분류하는 기능
Knowledge Accumulation	지식을 저장하는 기능
Knowledge Connector	지식관리 시스템과 외부 시스템을 연결하는 기능. 예를 들어 push 를 통해 외부의 지식을 지식관리 시스템과 연결한다.

[표 1] 지식 관리 시스템의 컴포넌트

6 개의 컴포넌트를 기초로 4 장의 지식 관리 시스템 아키텍처를 재구성하면 [그림 6]과 같다.



[그림 6] 지식 관리 시스템 컴포넌트들의 관계

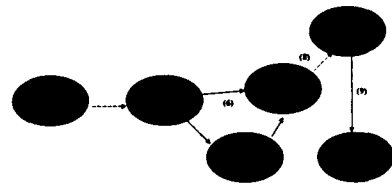
본 연구에서는 6 개의 컴포넌트로 실제적인 지식 관리 시스템을 구현했는데, 이 시스템은 Microsoft Exchange 를 기반으로 하고 있고 클라이언트를 웹으로 구성하였으며 4 장의 아키텍처에서 제시한 back 부분은 Active Server Page 와 Automation DLL 을 사용하였다. 지식 평가 부분은 OLEDB 를 사용하여 SQL Server 에 저장하였

다.

5. 지식 life-cycle 의 재검토

이 장에서는 구현된 지식 관리 시스템이 본 논문에서 제시한 지식 life-cycle 모델을 얼마나 반영하고 있는지 살펴보고자 한다.

[그림 7]은 현재 개발된 지식 관리 시스템에서의 지식 life-cycle 을 보여준다.



[그림 7] 지식 관리 시스템에서 지식 life-cycle

구현된 시스템을 검토한 결과 지식 life-cycle 모델의 지식 변환 과정 중 외부 데이터와 내부 데이터에서 지식을 생성하는 과정은 거의 이루어지지 않았다. 이것은 구현상의 문제점 때문에 발생한 것이다. 내부 데이터에서 지식 생성 과정은 Connector 컴포넌트를 단순히 인사데이터나 회계 데이터를 조회하는데 사용했기 때문에 구체적으로 내부 데이터에서 지식을 생성하는 과정이 이루어지지 않았다. 외부 데이터에서 지식 생성 과정은 현재는 사람이 수동으로 외부 웹 사이트를 연결하는 정도에 그치고 있다. 지식을 생성하여 저장하고 평가하여 정제하는 과정은 자연스럽게 이루어지고 있다. 그러나 정제된 지식에서 다시 지식을 생성하는 단계는 현재 knowledge tracking 과 categorization 이 기능이 약하여 이루어지고 있지 않다. 결론적으로 부분적인 지식 life-cycle 은 이루어지지만 지식의 생성과 소멸, 메타 지식의 생성을 위해서는 전반적인 기능 보강이 있어야 할 것으로 판단된다.

6. 발전 방향

(1) 외부에서 지식 입력 부분

기존의 상용화된 제품을 분석한 결과 외부에서 지식을 입력받는 부분은 지능화, 자동화되어야 한다는 것을 알 수 있었다. 이 부분은 외부의 웹 사이트를 연결하여 변경사항이나 일반 사용자들에게 흥미 있는 내용이 발견될 경우 자동으로 지식 저장소에 입력되도록 해야 한다. 웹 사이트 뿐 아니라 뉴스그룹, PC 통신의 자료도 자동으로 연결되게 만들어야 한다. 이러한 기능은 knowledge portal service 라는 차원에서 사용자가 원하는 내용을 dynamic 하게 구성할 수 있어야 한다. 또한 사용자간 화상 회의기능을 강화하여 암묵지가 암묵지로 변환되는 과정도 지원해야 한다.

(2) Connector

Connector 는 외부의 데이터뿐 아니라 시스템과 연동할 수 있도록 분산 객체를 이용하여야 한다. 분산 객체를 이용하기 위해서는 두가지를 설계해야 한다.

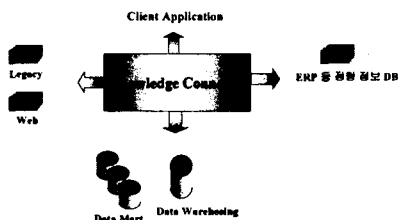
① 지식 관리 객체 설계

사용자가 기존 시스템을 활용하여 어떻게 지식 관리를 할것인지를 설계해야 한다.

② 타 시스템과 연동 설계

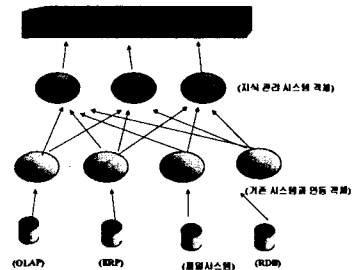
기존의 시스템이 지식 관리 시스템에 연결될 수 있도록 표준 인터페이스를 설계한다.

분산 객체를 이용한 Connector 는 Firestone 이 제시한 Distributed Knowledge Management System 을 기반으로 설계하였다. (Firestone, 1997)



[그림 8] 발전적인 Connector 의 모습

Connector 의 내부는 2 단계의 객체 모델로 구성된다.



[그림 9] Connector 의 객체 모델

기존 시스템과 연동하는 객체를 기존의 정보 시스템과 연결된 지식 관리 시스템 객체는 이 표준 인터페이스를 바탕으로 사용자의 행위를 캡슐화한다.

또 한가지 중요한 기능은 객체들이 조직마다 다르기 때문에 script 를 사용하여 관리자가 객체를 쉽게 생성하고 관리하는 기능인데 현재 연구가 진행중이다.

(3) knowledge tracking

현재 knowledge tracking 은 지식의 생성과 변형을 list 로 보여주는 단순한 기능이다. 향후에는 관리자가 한 눈에 지식의 흐름을 파악할 수 있도록 시각화 하고 각 단위 process 의 주체를 객체화하여 처리하도록 하는 부분이 요구된다. 또한 통계처리를 통해 현재 조직의 지식 전문가가 누구인지를 파악하고 나아가 사용자의 질문에 대하여 시스템이 가장 적절한 사람을 찾아서 자동으로 연결시키는 기능도 요구된다.

(3) 지식 분류

3 장에서 사용자 개인의 지식 분류도 메타 지식으로 중요한 기능을 한다고 말했다. 지식에 대한 관점은 모든 사람이 동일할 수 없다. 특별히 일반 기술자와 경영자의 지식 분류 기준은

다를 수 밖에 없으며 일률적으로 관리자가 지식 분류 기준을 정하는 것은 무리다. 또한 방대한 지식을 개인이 자신의 지식 분류 기준을 사용하여 분류하면 개인의 지식 생성에 많은 도움을 줄 것이다. 또한 전문가의 지식 분류는 그 자체가 초보자에게 지식을 익히는 도구가 될 수 있다. 이를 위해서는 현재의 관리자 중심의 지식 분류는 조직 입장에서의 객관적인 관점에서 진행되고 관리되도록 틀을 대폭 수정하고, 개인의 입장에서는 지식 분류를 생성하고 관리하여 자신의 지식 저장소에 보관할 수 있는 기능이 요구된다.

(4) 지식 맵

지식 분류와는 별도로 조직 내의 지식을 지도화할 필요가 있다. 예를 들어 최고 경영자가 생각하고 있는 것과 실무자들이 이 생각을 어떻게 구체화하고 있는지를 간단한 지도로 표현할 수 있다. 이것은 MindMap을 활용하면 매우 시각적이며 간결하게 표현될 수 있다. (Tony Buzan and Berry Buzan, 1994)

이것은 MindMap이 개인적인 용도로 사용되는 것과는 달리 조직내에서 협동 작업으로 이루어지고 주로 조직 내의 지식을 표현하는데 사용되기 때문에 지식 맵이라고 부르겠다. 이 지식 맵은 조직원들이 함께 그려나갈 뿐 아니라 관련된 문서와 지식 저장소와 연결되어 세부적인 내용을 쉽게 찾아 볼수 있도록 구성된다. 다른 관점에서 본다면 이 기능은 게시판의 확대판이며 게시판의 딱딱한 화면을 좀더 사용하기 편하고 재미있게 구성한 것이라고 생각할 수 있다.

7. 향후 과제

본 논문에서는 바람직한 지식 life-cycle을 정의하고 이를 바탕으로 지식 관리 시스템 아키텍처를 도출한 후 지식 관리 시스템 구성을 위한 여섯개의 컴포넌트를 제시하였다. 제안된 아

키텍처의 유용성을 검증하기 위해 98년 12월부터 99년 4월까지 여섯개의 컴포넌트를 구현하여 지식 관리 시스템을 1차 구현하였다. 향후 계획은 올해 말까지 본 논문의 발전방향 대로 2차 지식 관리 시스템을 구현할 예정이다. 본 논문에서 검증하지 못한 것은 앞에서 제시한 지식 life-cycle이 지식 경영과 지식 활용도를 현실적으로 반영하는가 하는 문제이다. 이 문제는 구현된 지식 관리 시스템을 실제 지식 경영에 도입한 후 검증하도록 하겠으며 차후에 결과를 발표할 예정이다. 이러한 시도는 국가적 발전을 이루는 과제중의 하나로써, 정보시스템의 역할이 사회간접자본의 고비용 구조를 해결할 수 있는 구조로 거듭나고 궁극적으로 21세기의 저비용 고효율 경제기반 구조를 지향해야하는 과제를 풀어나가는데에 일조를 할 계기가 될 것이다.

참고문헌

- Drucker, Peter(1993), "*Post-Capitalist Society*", Harper Collins.
- 김영걸(1998), "지식관리시스템의 현재와 미래", 경영과 컴퓨터, pp. 250-251
- Nonaka, Ikujiro(1994), "*A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation*", Organization Science Volume 5, Number 1, February 1994, pp. 14-37
- Nonaka, Ikujiro(1990) "지식 창조의 경영, 21세기복스 번역. P83-144
- Michael R Lissack(1996), "Knowledge Management: Organization, Competence and Methodology" Germany, Ergon Verlag. pp. 62-81
- Delphi Consulting Group(1997), "*Delphi on the Knowledge Management*",
- David Lee(1998) "지적자본",

executive Excellence October pp.15-16

Thomas H. Davenport and Larry Prusak(1998),

“*Working Knowledge*”. Harvard Business School
Press.

Annie Brooking(1996) “Intellectual Capital”.

International Thomson Business Press

Yogesh Malhotra(1998),

“Toward a Knowledge Ecology for Organizational
White-Waters”

<http://www.brint.com/papers/ecology.htm>

Joseph M. Firestone(1997),

“Distributed Knowledge Management System”,

<http://www.dkms.com/DKMSWhite.html>

Gartner(1998)

IT Expo Symposium

Tony Buzan and Berry Buzan(1994)

The Mind Map Book: How to Use Radiant
Thinking to Maximize Your Brain's Untapped
Potential