

# 지식자원 관리 기업의 또 하나의 자산

## 효율적 관리와 사용이 기업의 성패 좌우

최근 들어 지식관리 시스템에 대한 관심이 고조되고 있다.

또한 축적된 지식자원의 효율적인 사용과 공유, 판매 등을 위해 필요한 것이 바로 지식관리시스템(Knowledge Management System)이다.

기업에게 있어서 지식자원은 또 다른 자산으로 평가 받고 있다.

외국의 경우 기업이 지닌 지식자원과 정보를 산술적인 자산으로 평가하는 시스템까지 시도하고 있다고 한다. 이 코너에서는 국내 KMS 시장 규모와 동향 등에 대해 소개하고자 한다.

-편집자주-

이상용 대리/한국소프트웨어산업협회 산업지원팀



## I. KMS개요

### 1) 정의

개인과 조직이 지식을 기반으로 해서 지식의 생성·활용·축적에 이르는 일련의 활동을 원활하게 할 수 있도록 정보기술을 통해 지원하는 것을 지식관리시스템(Knowledge Management System)이라고 한다.

조직원의 경험적인 지식이나 아이디어, 혹은 외부 정보를 통한 지식들이 서류나 개인의 머릿속에 남아있는 것은 비효율적인데다가 조직원들끼리 공유하기 위해서는 시간적, 공간적 제약이 많을 수밖에 없는데, KMS는 바로 이러한 지식을 디지털화하고, 인터넷을 통해 언제 어디서나 최적의 지식을 사용할 수 있도록 구현하는 시스템이다.

### 2) 확산(diffusion) 배경

우리 나라에서 지식관리시스템(Knowledge Management System)이 세간에 관심을 집중시킨 것은 약 2년여 전쯤으로 이때는 IMF 경제위기 상황의 거의 막바지 무렵으로 많은 인력이 회사를 떠나고 난 이후였다. 물론 이후에도 평생직장의 개념은 사라지고 특히, 정보통신 분야에는 인력의 이동이 매우 심하게 나타나고 있다.

이에 따라 의사결정의 주체인 인적자원이 떠나게 되면 그가 갖고 있던 지식자원도 함께 떠나가고 기업의 지적자원이 소실된다는 관점에서 지식관리의 중요성이 대두되었다. 이러한 문제의식에 따라 정보기술을 활용하여 지식의 조직적 관리와 공유를 지원할 수 있도록 하기 위해 지식관리시스템이 출발하였다고 할 수 있다. 즉, 인적자원이 소유하고 있는 지적자산을 기업 내에 축적, 활용할 수 있도록 하자는 것이 지식관리시스템의 기본 개념인 것이다.

지금까지 기업정보시스템은 기업내외의 정형화된 정보만을 관리해왔다. 재무, 생산, 영업 등 기업활동에서 발생하는 수치 데이터를 저장, 관리하는 것이 정보시스템의 역할이었으며 이를 토대로 실질적인 판단과 결정을 하는 것은 소수의 기업 내 인적자원들이었다. 그러나 이러한 실질적 판단과 결정을 하는 과정에서는 정형적 정보만이 아니라 기업의 인적자원이 가지고 있는 무수한 비정형적 데이터들이 영향을 미치게 된다. 현재 기업 내 정보의 80% 이상은

이러한 비정형 데이터로 존재하고 유통되는 것으로 알려져 있어 지식관리시스템의 중요성이 강조되고 있다.

### 3) 정보기술

KMS는 궁극적으로 지식의 분배, 공유와 검색에만 있는 것이 아니라 지식의 생성과정을 지원해주는 역할을 수행할 수 있어야 한다. 지식의 생성과정은 주로 개인적, 비협동적, 비절차적 문제이므로 KMS에서 정보기술이 차지하는 비중은 10%정도라는 의견도 있다.

나머지 90%는 우수한 인적자원, 조직, 기업문화, 제도, 의식, 프로세스, 제품과 서비스 같은 정보기술 외적인 문제들이라고 할 수 있다. 그러나 10%라는 정보기술의 뒷받침이 없다면 나머지 90%의 힘도 거의 효과를 발휘하기 힘들다. 이러한 점에서 효과적이고 합리적인 정보기술의 도입이 지식관리시스템의 성공에 매우 중요한 영향을 미친다.

지식관리시스템의 주요 기능은 지식의 포착 및 저장, 검색 및 도출, 개인과 그룹에게 중요 정보의 전송, 지식의 분류 및 구조화, 공유 및 협력, 맞춤 정보 제공, 해결 및 권고안 제시, 기존의 어플리케이션 통합, 유지/보수 등이며, 가장 어려운 측면은 개개인의 지식을 추출하는 작업, 자료를 분류하는 작업 등을 들 수 있

다.

이러한 KMS에 활용되는 주

요 정보기술들을 살펴

보면 다음과 같

다.



① 인트라넷

인트라넷은 사용자에게 통합환경을 제공하고 정보를 분배하는데 가장 효과적인 기반시스템으로 활용되고 있다. 인트라넷은 인터넷을 기업의 경영인프라로 채택한 것으로 인터넷에 그 기업만의 보안이 가미된 개념이다. 기업활동의 글로벌화로 점차 많은 기업이 인터넷기반으로 통일되어 가고 있는 추세이다.

② 문서관리시스템

문서관리시스템은 회사의 중요 문서정보의 저장소 역할을 수행하는 기반시스템으로 특히 복잡한 문서의 생성, 처리, 관리에 뛰어난 기능을 발휘한다. 전자적인 인터넷 또는 C/S 환경에서 업무환경에서 발생하는 다양한 전자적인 정보(WP, Text, Image, CAD, Video 등)들을 통합서버에 체계적으로 관리하고 공유하여 활용할 수 있도록 지원하는 통합정보 관리 솔루션이며, 기업의 문서분류체계에 맞게 손쉽게 커스터마이징이 가능하도록 지원한다.

③ 정보검색시스템

형식지를 효과적으로 검색하고, 결과를 사용자에게 도움이 되는 형

식으로 적절히 표현해주는 시스템이다. 검색결과를 사용자 요구와 일치하는 정도에 따라 정렬하거나 자연어 질의를 통해 사용자 요구를 비교적 제한없이 표현할 수 있도록 기능을 제공한다. 따라서 형식지를 저장하는 거의 모든 시스템에서 필수적으로 갖추어야 할 시스템이다.

④ 그룹웨어

그룹웨어는 조직과 작업그룹의 사용자들간의 의사소통, 정보공유, 협업에 활용된다. 정보의 정형성에 제약이 없고 특히 비동기적으로 사용자들간 공식, 비공식적인 대화를 가능하게 함으로써 암묵지의 교환을 촉진한다. 그룹웨어는 보통 메일과 토론기능, 문서 데이터베이스 기능, 워크플로 기능을 동시에 갖추고 있는 것이 보편적이다. 최근에는 거의 모든 제품들이 웹지원 기능을 강화하거나 웹환경에서 사용할 수 있도록 개발됨에 따라 웹웨어라고 불리기도 한다.

⑤ 워크플로시스템

다수의 사용자, 서버 및 응용프로그램 환경을 지원하는 전자적 환경의 업무프로세스 자동화 솔루션으로 매일 반복되는 대규모의 트랜잭션 처리환경에 적합하다. 업무 적용시간의 단축, 효율적인 업무프로세스의 변경, 객체 지향적인 기술을 사용한 정보의 재사용성, 완벽한 업무처리 과정의 추적관리를 통한 지속적인 업무 생산성 향상을 통한 비즈니스 리엔지니어링을 가능하도록 지원하는 업무 자동화시스템이다.

⑥ 데이터웨어하우스와 데이터마이닝

데이터웨어하우스는 기존 시스템의 데이터 가운데 경영진이나 의사결정자, 분석가들에게 의미있는 정보를 제공할 수 있는 데이터를 뽑고 이를 분석의 관점에 맞게 재설계하여 구축한 데이터베이스를 말한다. 데이터마이닝은 데이터웨어하우스를 위한 정보검색방법의 발전 형태로 볼 수 있으며, 데이터웨어하



우스나 방대한 규모의 데이터베이스에 숨어있는 전략적인 정보를 발견하거나 숨어있는 지식을 자동적으로 추출하는 작업을 말한다.

⑦ ERP

ERP는 기업활동에 필요한 모든 자원을 기업이 가장 효율적으로 운용되도록 관리하고자 설계한 통합패키지이다. ERP 패키지는 비즈니스 모델, 즉 데이터, 프로세스, 워크플로우의 전사모델을 기반으로 하므로 ERP의 도입자체가 리엔지니어링 과정을 수반한다. ERP는 회사 내부의 현황에 대한 정확한 지식을 제공하며 아울러 점차 지식이 실제적인 회사의 중요자원이 되어감에 따라 ERP도 지식관리모듈을 확장해 가는 추세이다. 또한 ERP의 중요한 기능인 관리회계도 지적자산을 고려한 관리포인트를 반영함으로써 지식프로세스를 근간으로 하는 리엔지니어링 촉진도구로 자리매김하고 있다.

⑧ 푸쉬·에이전트

정보를 자동으로 최종 사용자에게 전달하는 기술을 말한다. 푸쉬 기술은 동적으로 변하는 정보를 실시간으로 최종 사용자에게 전달하는 기능을 수행하는데 필수적인 기술이다. 에이전트 기술은 최종 사용자가 원하는 지식의 종류를 설정하여 원하는 정보를 자동적으로 전달 받을 수 있도록 해주는 기술이다. 특히 이 기술은 지식중심으로 작업하는 전문가들에게 유용한 것으로 일일이 관련지식을 점검하지 않고서도 쉽게 취득할 수 있는 기능을 제공한다.

⑨ 전자서명

전자서명 기능을 이용하여 승인단계의 사용자들은 컨텐츠나 오브젝트상에 sign off를 할 수 있다. EDM서버는 서명정보를 저장하고 그 정보를 해당 버전의 오브젝트와 연결한다. 전자서명 관련 오브젝트 타입에는 사용자 이름, 전자서명 될 오브젝트, 전자서명 목적, 전자서명 일자/시간 등의 4가지 정보가 저장된다. 전자서명의 워크플로우 작업의 일부로써 활용될 때에는 사용자에게 전자서명 여부를 확인하고 사용자, 암호, 서명, 목적에 대해 프롬프트한다.

4) KMS의 성공요인

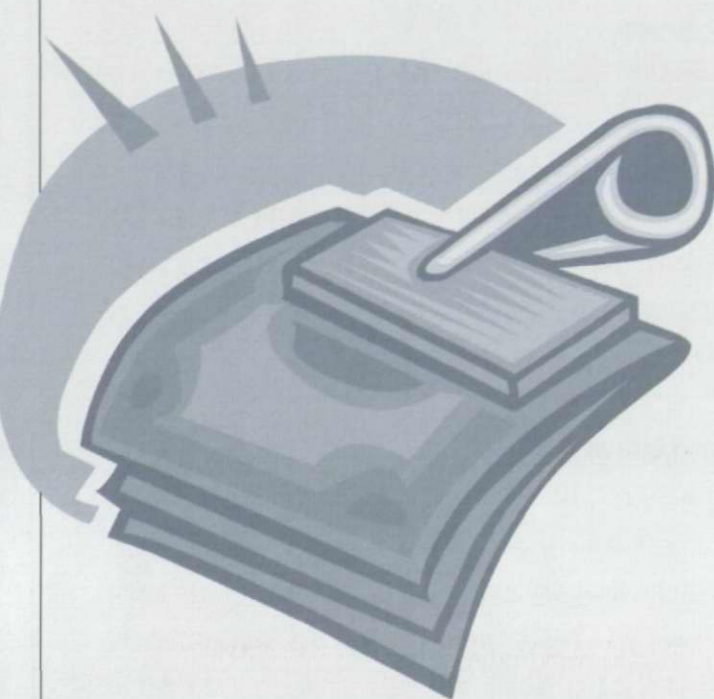
① 지식창조

KMS를 위해 가장 중요한 요소는 지식창조로, 지식창조는 암묵지(Tacit Knowledge)를 조직(Organization)이 공유할 수 있는 형식지(Explicit Knowledge)로 전환시키는 과정이라고 정의할 수 있다. 바로 이점이 KMS를 좌우하는 핵심 성공요인이며 이를 위해 학계를 비롯한 다방면에서 조직 내·외부에 흩어져 있는 암묵지들을 형식지로 전환시키는 방법에 대해 많은 연구를 해왔다.

우선, 지식을 공유하는 기업문화를 창출하는 것이 선행되어야 한다. 지식경영의 성공적 체제를 이룩하기 위해서는 개인은 물론이고 부서나 팀이 자기들의 업무결과로 얻어진 새로운 지식이 있다면 이것을 공유하기를 바라는 다른 팀이나 팀원들에게 기꺼이 제공해 주는 일이

[표-1] 주요업체별 KMS 솔루션 보유현황

개발사	솔루션명	비고	개발사	솔루션명	비고
한국후지제록스	DocuShare2.2	Xerox	한국후지제록스	DocuWorks4.0	Xerox
대림정보통신	Sigma KMS	자체개발	현대정보기술	e-KM	자체개발
현대정보기술	PlusKMS	WebPlus(주)	쌍용정보통신	enRiseKM	자체개발
삼성SDS	ACUBE	자체개발	삼성SDS	KWave	자체개발
한빛소프트	eMATE-KM	공동개발	메타빌드	MetaWorksKM	자체개발
사이버다임	Destiny KMS: II	자체개발	허밍버드코리아	Fulcrum KnowledgeServe	Hummingbird
허밍버드코리아	Fulcrum SearchServe	Hummingbird	쓰리소프트	K2 Toolkit	Verity&3Soft
쓰리소프트	Information Server	Verity&3Soft	쓰리소프트	K2 Enterprise	Verity&3Soft
쓰리소프트	K2 Catalog	Verity&3Soft	쓰리소프트	Intelligent Classifier	Verity&3Soft
쓰리소프트	SIGA	Verity&3Soft	쓰리소프트	dyanoBox	Verity&3Soft
쓰리소프트	Semio(Map, Tagger	Verity&3Soft	라스21	LAS KMS	자체개발
이노디지털	INNO-KMS	자체개발	키스톤테크놀로지	날리지웍스2001	자체개발
동방시스템	DOCSFulcrum	Hummingbird	다큐멘텀코리아	Documentum 4i	Documentum
다큐멘텀코리아	iTeam	Documentum	엔디엘	KM-9	자체개발
테크데이터	WiseWorks	자체개발	온더아이티	KnowledgePlus Enterprise	자체개발
가온아이	ezFlow2000	자체개발	핸디소프트	Handy*EKP	자체개발
한국IBM	Lotus Knowledge Discovery Server	IBM	한국IBM	Lotus Sametime	IBM
한국IBM	Domino Extended Search	IBM	한국IBM	Domino Workflow	IBM



무엇보다도 우선되어야 한다는 문화의 조성이 절실하게 요청된다.

### ② 제도정비

둘째는 지식을 효과적으로 발굴하고 활용할 수 있는 제도와 조직구조를 정비하는 것이다. 사실, 대부분의 기업은 이미 기존의 조직내에 각자의 필요에 따라 형식적 또는 비형식적인 다양한 지식 공유가 시행되고 있거나, 그를 위한 시스템이 존재하기 마련이다. 다만 그러한 것들이 인적, 공간적 측면에서 극히 제한적인 교류에 그치고 있어 다소 폐쇄적이거나 배타적인 한계를 갖고 있다는 것이다. 따라서 회사는 인사적 평가나 급여적 또는 비급여적인 다양한 보상 방안 등을 적극적으로 개발, 제도화하여 지식의 공유, 활용에 능동적 참여와 활동을 유도해 낼 수 있어야 한다.

### ③ 정보기술 인프라 구축

마지막으로 지식경영의 촉진제이자 실질적인 도구인 정보기술 인프라를 구축하는 것이다. 정보기술을 기반으로한 지식경영시스템은 조직의 목표를 정확히 이해하고 구조, 절차 및 제도적인 면에서 상당한 융통성이 반영된 시스템이어야 한다.

[표-2] 국내 산업부문별 KMS 시장규모

(단위:백만원, %)

연도	건설/교통	공공/행정	국방	교육	금융/보험	레저/오락	무역/유통	제조	서비스	전력/가스	기타	계
00	4,012	19,256	3,680	1,720	8,156	680	3,084	11,962	8,245	741	10,895	72,431
비율	5.54	26.59	5.08	2.38	11.26	0.94	4.26	16.52	11.39	1.03	15.05	100
01(E)	5,002	25,311	4,980	2,010	14,205	841	4,985	16,651	10,526	1,578	15,953	102,042
비율	4.91	24.81	4.88	1.97	13.92	0.83	4.89	16.32	10.32	1.55	15.64	100

[표-3] 주요기업별 KMS 매출현황

(단위:백만원)

회사명	건설/교통	공공/행정	교육	금융/보험	레저/오락	무역/유통	제조	서비스	전력/가스	기타	계
대림정보통신	917	858	-	3,472	129	698	1,255	192	-	-	7,521
LG-EDS	-	2,800	-	-	-	-	-	-	-	-	2,800
현대정보기술	442	800	-	-	-	525	-	-	-	-	1,767
쌍용정보통신	-	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000
한빛소프트	-	-	-	-	-	-	-	600	-	-	600
메타빌드	350	480	5	320	-	120	-	120	-	-	1,395
사이버다임	-	261	-	-	-	-	-	-	-	-	261
쓰리소프트	-	1,376	344	193	-	215	258	172	129	753	3,440
라스21	-	450	-	220	398	150	-	160	-	175	1,553
이노디지털	-	250	-	-	-	-	654	2,362	-	640	3,906
키스톤테크놀로지	-	1,000	-	1,500	-	500	500	500	-	-	4,000
동방시스템	-	380	-	-	-	-	310	260	100	-	1,050
다큐엔컴코리아	400	700	-	400	-	-	1,500	400	-	200	3,600
엔디엘	-	250	199	-	-	-	660	-	-	-	1,109
온다아이티	-	30	10	200	-	-	750	100	-	500	1,590
가온아이	-	210	-	-	-	200	550	-	-	-	960
총계	2,109	14,845	558	6,305	527	2,408	6,437	4,866	229	2,268	40,552

[표-4] 주요기업별 KMS 프로젝트 구축현황

개발업체	KMS 프로젝트명	금액	구축기간	구축기관
대림정보통신	메시지 및 지식관리 인프라 구축	비공개	99.10-00.09	동원증권
대림정보통신	지식관리시스템 개발	비공개	00.01-00.06	대림코퍼레이션
대림정보통신	디지털경영시스템	비공개	00.03-00.07	보험개발원
대림정보통신	지식관리시스템 구축	비공개	00.10-01.02	LG투자증권
대림정보통신	지식경영시스템 구축	비공개	00.12-01.06	한국자산관리공사
대림정보통신	포탈지식경영시스템 구축	비공개	01.03-01.10	한국가스공사
LG-EDS	지식관리시스템 구축	비공개	00.08-00.12	농림부
LG-EDS	지식관리시스템 구축	비공개	00.01-00.07	기획예산처
현대정보기술	지식관리시스템 구축	800백만원	99.12-00.06	한국통신
현대정보기술	지식관리시스템 구축	442백만원	00.03-00.08	고려산업개발
현대정보기술	지식관리시스템 구축	525백만원	00.04-00.10	현대박화점
현대정보기술	지식관리시스템 구축	1,100백만원	01.01-0108	현대자동차
쌍용정보통신	KMS 구축	400백만원	2000년 중	한국패션센터
쌍용정보통신	KMS 컨설팅	200백만원	2000년 중	환경관리공단
쌍용정보통신	KMS 컨설팅 및 구축	1,200백만원	2000-2001	환경통신부
삼성SDS	지식관리시스템 구축 PRJ	642백만원	00.01-00.12	삼성생명
삼성SDS	지식관리시스템 구축 PRJ	644백만원	00.04-00.12	삼성캐피탈
삼성SDS	지식관리시스템 구축 PRJ	159백만원	00.04-00.11	농심
삼성SDS	지식관리시스템 구축 PRJ	234백만원	00.08-00.12	삼성코닝
삼성SDS	지식관리시스템 구축 PRJ	128백만원	00.01-00.02	에버랜드
쓰리소프트	지식관리시스템 구축	비공개	2000년 중	한국후지쯔
쓰리소프트	지식관리시스템 구축	비공개	2000년 중	농림부
쓰리소프트	지식관리시스템 구축	비공개	2000년 중	경찰청
쓰리소프트	지식관리시스템 구축	비공개	2000년 중	대한광업진흥공사
쓰리소프트	지식관리시스템 구축	비공개	2000년 중	한국통신
쓰리소프트	지식관리시스템 구축	비공개	2000년 중	국회사무처
메타빌드	도로공사 지식관리 시스템	390백만원	00.07-01.12	한국도로공사
사이버다임	지식관리시스템 구축	207백만원	01.01-01.08	ETRI
사이버다임	지식관리시스템 구축	54백만원	진행 중	KBS
사이버다임	지식관리시스템 구축	300백만원	01.03-01.07	포스코개발
라스21	KMS 프로젝트 개발	80만원	00.08-00.12	정부전산관리소
라스21	고려대학교 K-포털시스템	383백만원	01.04-01.12	고려대학교
이노디지털	지식관리시스템 구축	226백만원	2000년 중	삼성전자
이노디지털	지식관리시스템 구축	450백만원	2000년 중	포스코경영연구소
이노디지털	지식관리시스템 구축	589백만원	2000년 중	제일제당
동방시스템	지식경영시스템 구축	320백만원	00.05-00.12	동방금속
동방시스템	지식경영시스템 구축	140백만원	00.06-00.11	두산정보통신
동방시스템	지식경영시스템 구축	130백만원	00.11-01.05	삼성화학제인트
다큐엔컴코리아	지식관리시스템	비공개	00.01-01.03	법무법인 윤춘
엔디엘	지식경영시스템 구축	60백만원	2000년 중	서울대학교
엔디엘	지식경영시스템 구축	139백만원	2000년 중	충남과학교육원
엔디엘	지식경영시스템 구축	250백만원	2000년 중	중소기업진흥공단
은더아이티	지식관리시스템 구축	200백만원	00.04-00.06	삼정컨설팅
은더아이티	지식관리시스템 구축	160백만원	00.06-00.07	현대전자
은더아이티	지식관리시스템 구축	250백만원	00.07-00.11	삼성전기
헨다소프트	지식관리시스템 구축	600백만원	00.04-	신용보증기금

## II. 국내 KMS 시장

### 1) 제품 및 Solution 현황

최근 국내외에 출시되고 있는 KMS 솔루션의 주요 기능과 특징을 살펴보면 첫째, 기본적으로 웹기반의 포털(Portal) 시스템으로 발전해 나가고 있다. 인터넷 사용이 보편화됨에 따라 인트라넷과 메일서비스를 포함, 원내 전자결재 등의 업무프로세스를 포괄적으로 처리 가능하도록 웹기반의 포털사이트를 구축할 수 있도록 지원한다. 둘째, 전자 문서관리시스템(EDMS), ERP, CRM 및 그룹웨어와 통합한 솔루션을 제공하고 있다.

### 2) 산업부문별 매출현황

2000년을 기준으로, 공공부문이 전체의 26.59%인 19,256백만원, 제조부문이 16.52%인 11,962백만원, 서비스부문이 11.39%인 8,245백만원, 금융부문이 11.26%인 8,156백만원의 시장규모를 차지하는 것으로 나타나 수요가 가장 많은 산업영역은 공공부문인 것으로 파악됐다.

2000년에 72,431백만원이던 시장이 2001년에 들어서는 102,042백만원을 기록하면서 올해 1,000억원을 넘어서리라 전망된다. 이는 전년대비 40.89%의 높은 성장률을 나타내는 것으로 당분간은 고성장 추세를 유지할 것으로 예상된다.

### 3) 주요기업별 KMS 매출현황 (2000년 기준)(표-4참조)

### 4) 주요 KMS 프로젝트 구축현황 (계약기준)

## III. 세계 KMS 시장

세계적인 IT전문 리서치회사인 IDC(<http://www.idc.com>)에서 발간한 연구보고서 "Knowledge Management Software Market Forecast and Analysis, 2000-2004"를 다음과 같이 인용하여 세계 KMS시장의 현황과 전망을 살펴보았다.(표-5참조)

### 1) KMS 정의

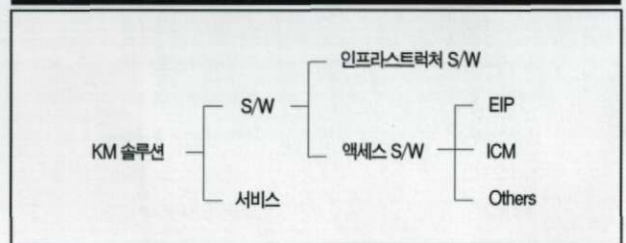
KM이란 구성원, 조직업무 및 기술을 공식적으로 평가하는 작업이며, 생산성 향상을 위해 적시(the right time)에 적합한 사람(the right people)에게 적합한 정보(the right information)를 제공하는 솔루션을 개발하는 작업이다. KM 솔루션은 S/W와 서비스로 양분되는데, S/W는 다시 KM infrastructure와 KM access로 나뉜다.

KM infrastructure S/W는 KM 솔루션이 구축되는 기본 platform으로, ①정형정보와 비정형정보의 구축 및 관리를 위한 S/W ②협업을 지원하기 위한 Groupware ③Messaging 등을 위한 S/W로 구성된다. KM access S/W는 KM infrastructure 상에 구축되며 지식 platform에 개인이나 집단의 액세스(access)를 도와주며 ①EIP ②ICM(Intellectual Capital Management) 등으로 구성되어 있다.

### 2) KMS 시장규모

전세계 KM S/W시장은 1999년과 2004년 사이에 연평균 30.6%의 성장률을 기록하면서 1999년의 14억 달러에서 2004년에는 54억 달러의 시장을 형성할 것으로 예상된다.

[그림-5] KM 솔루션 분류체계



KM infrastructure S/W는 1999년의 9억 달러에서 2004년에는 20억 달러의 시장을 형성하면서 연평균성장률이 17.2%에 이를 것으로 전망되며, KM access S/W는 1999년에 5억 달러에서 2004년에 33억 달러를 기록하며 연평균 46.4%의 성장률을 보일 것으로 전망된다.

KM access S/W는 급속한 성장세를 나타내며 2002년에는 KM infrastructure S/W를 능가할 것으로 예상된다. KM infrastructure 분야에서 선두를 달리고 있는 Vendor들도 최근 급속한 성장세를 보이는 EIP분야에 뛰어들고 있는 것으로 파악됐다. ☞

[표-5] 전세계 KM S/W 시장규모

구분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	'99-'04 CAGR
KM ACCESS	499.0	785.9	1,738.5	2,455.4	3,361.1	46.4	
KM INFRASTRUCTURE	926.4	1,088.1	1,303.6	1,544.0	1,762.8	2,044.7	17.2
총계	1,425.4	1,874.0	2,500.2	3,282.5	4,218.3	5,405.8	30.6