전문분야 집중투자 '비전있다'

국내 데이터베이스산업은 아직 확고한 뿌리를 내리지 못하고 있다. 정부에서 추진하고 있는 초고속망 구축사업은 나름대로 데이터베이스산업의 정착에 중요한 인프라로 볼 수 있다. 이에 국내 데이터베이스산업의 미래에 대해 살펴보고자 한다. 〈편집자〉

김우봉/건국대학교 경영대학 교수

초고속통신망의 구축 등 정보화사회로 나아가는 데에 고부가가치의 창출을 위한 기반조성으로서 국내 정보통신부문, 특히 데이터베이산업발전을 위한 정책제도 정립을 위한 산업연구가 필요하다.

이 연구는 데이터베이스의 구축과 활용촉진을 위하여 장래 데이터베이스(이하 DB라 칭함)산업의 환경변화, DB기술 발전동향, 외국의 DB산업 기술동향을 살펴보고, 국내 DB산업의 미래상을 보여주며, 나아가 이러한 미래상을 실현시키기 위한 과제와 대응방향을 제시하고자 한다.

이를 위하여 DB와 DB산업의 특성을 살펴보고, 또 미국·일본 등의 선진국 DB산업의 성장추이, 산업동향, 정책을 개관하고, 국내 DB산업의 제반특성과 산업현황 및 정책과 비교하였다. 다음으로, 국내 DB산업의 미래 시장 전망과 그 영향, 국내 DB산업육성과 관련된 주요 과제와 대응방향을 모색하고, 주요 정책 및 전략방안을 제시하였다.

이 연구에서는 데이터베이스의 제작, 유통, 검색 및 컨설팅산업을 중심으로 하고 데이터베이스의 유지보수 관리를 위한 데이터베이스 매니지먼트 시스템(DBMS)산업과 데이터베이스 유통 및 관련된 통신망산업도 살펴보았다.

한·미·일 DB시장 '비교'

한국, 미국, 일본의 DB시장은 규모, 내용, 채널면에서 상당히 다른 특성을 보이고 있다. 국내의 경우 DB제작자수와 DB개수에 비하여 매출규모는 매우 영세한 형편이다. 미국과 일본의 경우 기업경영, 산업, 과학기술 등의 전문분야의 DB가 많은 데에 비하여 국내의 경우는 아직도 공공, 일반용 DB가 더 많은 양상을 보이고 있다.

한편, 이들 세 나라의 DB산업에 대한 정부의 정책을 비교하면, 먼저 시장규모가 가장 큰 미국의 경우, 기본적으로 산업내 자유공정경쟁의 확보, 이를 위한 지적재산권의 보호와 프라이버시침해방지 등 시장환경의 공정성의 확보에 주력하고 있다.

이에 비하여, 일본의 경우는 DB산업의 국제경쟁력제고와 DB의 활용에 주안점을 두고 있다. DB산업의 국제경쟁력제고를 위하여 일본 정부는 지역 DB화, 정부정보의 제공, DB관련 환경조사, DB준비금제도 등을 활용하고 있는데, 이는 국내의 DB정책에

〈표 1〉 한·미·일 DB 시장 비교

	한국(96)	미국(94)	일본(94)
DB매출액	약 1,000억원	약 300억달러 (온라인 DB산업 132억달러)	1,988억엔
password수 또는 이용자	약 157만명 (정보통신사용자)	1,000만명 (PC통신가입자)	password기준 약 40만
DB제작자	565개사	2,221개사	377개사
유통DB 수	1,667개	5,219개	3,061개
국내제작DB 수	1,200		1,048
DB구성	교육, 문화, 일반생활정보 DB가 과반수를 넘음.	경영, 산업, 과학기술등 전문정보 DB가 과반수가 넘음.	54%가 기업경영관련 정보 DB

도 상당한 영향을 주었다고 판단된다.

국내의 경우 일본과 유사하게 DB 산업의 진흥에 대한 직간접의 지원정책을 사용하고 있고 정보화 홍보 등을 통하여 DB수요 진작정책을 사용하고 있다. 이에 따라, 최근 3~4년간 적지않은 자원을 DB개발(공급측면)에 투자를 해왔고, 양적인 성장에 상당한 기여를 하고 있다. 그러나 아직은 DB 수요확대 성과는 잘 얻지 못하고 있고, 유치산업 육성단계에 머무르고 있다.

국내 DB산업의 미래 전망

2000년의 국내 DB산업의 매출규모는 1,650~1,350억원, 2005년 2,500~2,150억원, 2010년 3,100~2,650억원, 2015년 3,250~2,900억원 규모가 될 것으로 전망된다.

그러나 DB산업과 DB관련산업을 합할 경우, 2000년대초에는 약 4,000억원 규모의 시장에 달할 수 있을 것이다. 주요 산업부문별로 보면 다음과 같다.

DB제작 참여기업의 숫자는 당분간 크게 증가하지 못할 것으로 전망된다. 장기적으로 오히려 대규모 DB의 질적수준 향상과 멀티미디어환경, 인터넷환경대비를 위하여는 DB제작 전문기업의 출현이 필요하고, 이 경우 영세 DB제작자의 수는 약간 줄어들 수 있을 것이다.

데이터유통부문에서 전문정보유통의 경우, 국내는 아직 경제-기업정보에 집중도가 매우 높고, 과학-기술, 의학, 학술정보의 경우는 해외 DB의 의존도가 상당히 높다. 이러한 경향은 당분간 지속될 전망이다.

또, 일반정보통신망회사들의 가입자도 상당히 빠른 속도로 증가하여 공중DB사업자의 고객이 크게 확대될 전망이다. 장기적으로는 독립된 DB 유통망보다는 인터넷을 포함하는 공중정보통신망을 통한 DB의 유통이 절대적인 우위를 가지게 될 것이다. 그러나 정보통신사업자의 수가 증가하기는 어려울 전망이다.

한편, 해외 정보통신사업자의 국내 진출의 경우 문화적 언어적인 장벽으로 상당기간 쉽지 않지만, 장기적으로는 자동번역 등의 기술진보가 있을 경우 유럽에서와 같이 미국계 정보통신사업자의 국내시장 진출이 획기적으로 일어날 수 있다. 해외 DB진출의 가장 큰 힘은 인터넷의 발달이 될 것이다.

장기적으로 DB의 양적 팽창과 데이터의 누적은 정보사용자로 하여금 적절한 데이터의 신속한 검색에 상당한 비용과 시간이 요구된다. 이 부문은 최근 인터넷에서 검색엔진서비스 부문의 성장에서도 그 가능성을 보여주고 있다. 현재 이 산업의 국내규모는 아직도 미미한 수준이지만 2000년대에는 어느정도 규모의 서비스산업으로 자리잡을 것으로 예상된다.

인하우스(In-house) DB산업 및 DBMS산업은 가장 성장이 높을 것으로 예상되는 분야이다. 특히 DBMS 시장은 인하우스(In-house) DB의 질적 양적 증가화 함께 매우 빠른 성장(연 30~50%의 성장률)을 2000년대까지 지속할 수 있을 것으로 보인다. 이미 국내 DBMS시장(In-house DB포함)은 1,000억원대를 육박하고 있고, 이는 DB자체 시장규모 수준에 가까울 것이다.

한편, 2000년대까지 국내 DB산업 시장에서 일어날 것으로 예상되는 주요 변화로는 다음과 같은 것들이 지적되고 있다.

장기적으로 DB의 양적 팽창과 데이터의 누적은 정보사용자로 하여금 적절한 데이터의 신속한 검색에 상당한 비용과 시간이 요구된다. 이 부문은 최근 인터넷에서 검색엔진서비스 부문의 성장에서도 그 가능성을 보여주고 있다. 현재 이 산업의 국내규모는 아직도 미미한 수준이지만 DB산업과 DB관련산업을 합할 경우, 2000년대초에는 약 4,000억원 규모의 시장에 달할 수 있을 것이다.

-무료로 제공되던 많은 정보가 DB화되면서 유료화로 전환될 것이다.
-인터넷과 인트라넷은 매우 중요한 DB유통경로가 될 것이다. 인터넷과 인트라넷에서 사용되는 웹기술은 DB의 활용도와 수요를 크게 증가시키고 유통을 쉽게 만들 것이다.
-언어 문화적인 장벽은 당분간 지속될 것이다. 따라서, 해외DB의 경우 전문성이 있는 것을 제외하고는 2000년대초까지 국내 진출이 쉽지 않을 것이다.
-멀티미디어 DB는 생각보다 제작과 유통에 어려움이 있을 것이다.
-새로운 DB는 수적 증가보다 이미 있는 DB의 질적향상과 양적 팽창(자료누적)이 더 중요하게 된다. 장기적으로 새로운 DB서비스의 출현보다는 기존 서비스의 변화가 더 클 것이다.
-현재의 CD-ROM과 같은 고속, 대용량, 저

비용 매체를 사용하는 DB유통은 자주 자료갱신(업데이팅)이 필요하지 않는 경우 상당히 유망한 분야이다.
-여러 데이터베이스간의 연결에 의한 활용이 증가할 것이다.
-국내의 경우 공중이 사용하는 일반정보 DB서비스보다 기업용 전문DB서비스의 경제성이 당분간 더 있을 것이다.
-장기적으로 DB산업에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 요소는 물론 DB의 내용과 질이지만, 환경적인 요소로는 DB서비스를 전달하는 유통채널의 사용의 용이성과 경제성이 중요하다.

국내 데이터베이스산업에서의 과제와 대응방향

국내 DB시장 전망과 미래상(vision)에 따라 21세기 정보화 사회에 대비한 DB산업의 발전을 위하여 다음의 과제를 제기하고, 이에 대한 여러가지 대응방향을 논하기로 한다.

국내·외 DB시장 확보와 DB산업 경쟁력제고

국내의 DB산업발전은 결국 시장확보에 있다. 해외시장진출의 경우는 상당기간 해외전문 DB사업자와의 경쟁에서 이기기는 어려울 전망이다. 오히려 한국에 관한 전문DB는 해외시장에서 성공할 수 있을 것이다(product niche). 국내시장에서는 국내 사용자가 원하는 고급품질의 DB제작 및 제공이 경쟁력확보의 관건이다. 또한, 국내 DB산업체들의 목표시장(target market)도 국내시장과 한국관련 해외의 DB시장에 집중하는 것이 더 적절할 것이다(market niche). DB분야별로는 전문 과학기술, 의학 등의 분야보다는 문화-연예-오락, 교육, 생활 등 일반 사용자 중심의 DB와 국내기업, 경제에 관한 DB에 집중하여야 할 것이다.

DB산업에서의 국제간 협력

DB의 연계활용이 일반화 되고 DB의 제작에 있어서 국제화는 필연적으로 DB서비스 사업자의 국제간 전략적 협력(strategic alliance)이 요구된다. 특히, 국내 DB의 해외 진출이나 해외 DB의 국내 진출의 경우 각각 해당 지역의 DB유통사업자와의 협력이 필요하게 된다.

DB관련 기술확보

국내의 DB산업발전의 아킬레스건은 DB관련기술의 취약점이다. 국내의 DB관련산업이 모든 분야의 기술에서 우위에 서려고 하는 것은 불가능하다. 이보다는 이들 중 우리가 강점을 가질 수 있는 분야, 예를 들어 특정멀티미디어 기술부문에 집중적인 기술개발을 하는 것이 더 실현성이 높다. 여기에는 두 가지 가능성이 있다. 첫째는, DB의 생산, 유통, 보안 등 모든 분야에 대한 연구개발투자보다 선진국에서 잘 다루지 않는 작은 분야나 소수의 특별한 수요자를 위한 DB기술에 집중투자하는 방안이다(focusing 전략).

둘째는, 외국의 DB기술을 그대로 도입하여 그 활용(applications)면에 집중하는 방법이다.

장애없는 DB활용과 '유니버설 액세스'

DB는 정보화사회에서 개인이나 기업이 일상적인 활동을 하는 데 있어서 필수적인 자원이다. 유니버설 액세스(universal access)를 막는 장애로는 정보통신망의 접속과 같은 물리적인 장애도 있겠지만, DB사용비용과 같은 경제적인 문제도 사회적인 차원에서 고려되어야 할 것이다.

DB정보검색의 효율화

가까운 장래에 검색은 DB의 제작 못지않게 중요한 일이 될 것이다. 정보의 효율적인 검색을 위하여는 효율적인 검색지식(know-how)과 도구(컴퓨터, 통신망, 검색엔진 등)를 가져야 한다. 검색자는 DB의 동향과 검색방법을 알고 있고, 외국어, 정보의 분석, 가공능력, 정보의 경제성 등에 익숙하여야 한다. 정보검색은 결국 검색도구, 검색기술, 검색인력이 갖추어져야 한다.

보안과 프라이버시

DB의 보안(security) 문제는 DB가 중요한 역할을 하는 전자상거래, 전자화폐, 가상기업, CALS/EC 등의 실현에 있어서도 필수적으로 해결되어야 할 부문이다. 보안의 핵심은 암호화기술이다. 국내 자체의 암호화기술은 보안의 과제를 해결하는 데에 우선적으로 투자해야 할 부분이다. 프라이버시(Privacy)의 문제는 DB에서 다루어지는 내용이 개인정보를 담고 있는 경우가 많다. 그러나, DB에 수록된 개인정보에 대한 개인의 공개거부권, 오류청구권, 정정권 등에 대한 대응이 필요하다.

불건전한 DB의 유통

최근 인터넷에서 가장 물의를 일으키는 부분은 음란, 퇴폐, 사행성 정보들의 무분별한 유통문제이다. 그러나 정보이용자의 언론의 자유, 통신의

자유, 통신비밀보장, 표현의 자유 등 인권침해에 대한 논란과 '현실적으로 수많은 통신을 모니터링할 수 있는가' 하는 문제를 야기하고 있다.

지적재산권과 DB

'DB의 지적재산권이 데이터의 저작권과 독립적인 것인가' 하는 것이 쟁점이 되고 있다. 그런데 DB의 지적재산권을 강력하게 보호하는 경우, 새로운 형태의 정보독점과 정보유통의 저해요소가 될 수 있다.

DB산업 발전을 위해 요구되는 정부의 정책방향

시장경제에 기반을 둔 산업정책

DB산업의 발전과 DB를 이용한 국가경쟁력 증대를 위하여는 DB사업자에 대하여 직접적인 지원 보호의 방법보다는 장기적으로 공정한 자유시장경쟁의 적용이 효과적일 것이다. DB산업과 관련한 국내의 제도와 법률은 이러한 시장경제의 원칙에 따라 이루어져야 한다. 따라서, DB산업에 대한 정부자금의 단기적인 지원이나 시장의 보호는 결과적으로 국내 DB산업의 경쟁력을 약화시킬 수도 있다.

정부의 지원은 오히려 수요의 촉진이나 DB활용의 이점을 부각시키는 방법이 더 효과적일 것이다. 지적재산권의 보호는 이러한 측면에서의 공정한 경쟁을 보장하는 장치가 될 수 있다. 그러나, 지적재산권의 범위에 대하여는 국제적인 규범이나 DB사용자의 이득을 고려한 것이어야 한다.

보안과 프라이버시 보호

정보자원은 공짜로 얻어지는 것이 아니고, 그 내용이 공개되어서는 안되는 것들도 많다. 또, 우리 사회는 프라이버시 침해에 대하여 지나치게 관대한 편이다. DB의 활성화를 위하여 장래에는 이러한 보안침해에 대한 보다 강력한 법제도가 정비되어야 하고, 보안 기술에 대한 투자가 유도되어야 한다.

정보공개 유도

공공의 활용이 사회적으로 이득이 될 수 있는 정보의 공개를 촉진하는 방안이 질좋은 DB의 제작을 위하여 필요하다. 이를 위하여, 공공정보의 경우 정보공개법의 집행이 상당한 도움을 줄 수 있을 것이다. 한편, 기업이나 다른 일반정보원도 정보의 공개에 실질적인 인센티브를 부여하여야 한다.

표준화

DB는 표준화를 통하여 제작과 활용의 효율성을 높일 수 있다. 표준화는 단기적인 경제성의 확보라는 이점이 있는 대신 장기적으로 기술발전의 억제라는 부작용이 있다. 그럼에도 불구하고, 국내 DB산업을 위하여 표준화가 필요한 부분은 매우 많다. 자료의 입력형태, 검색방법, DB간 연계방법 등이 그러하다. 이러한 작업은 대체로 관계자간의 이해가 얽힐 가능성이 크므로 당분간 정부의 조정이 필요하다. 그러나, 국내 DB시장 규모가 충분하게 커지면 사업자간 자율적인 표준화가 이루어져야 한다.

DB관련 필수기술산업의 육성

시장, 개발의 가능성, 개발소요자원, 개발능력을 고려하여 'DB technology Niche'에 집중하는 것이 효과적일 것이다. 여기에서는 이중 개발능력과 다른 산업시장에서의 응용가능 DB기술로 보안(security)기술과 멀티미디어기술(영상과 음향기술)을 들고자 한다.

DB산업에 대한 정부자금의 단기적인 지원이나 시장의 보호는 결과적으로 국내 DB산업의 경쟁력을 약화시킬 수도 있다. 정부의 지원은 오히려 수요의 촉진이나 DB활용의 이점을 부각시키는 방법이 더 효과적일 것이다. 지적재산권의 보호는 이러한 측면에서의 공정한 경쟁을 보장하는 장치가 될 수 있다.

초고속정보통신망의 실질적인 효과를 위하여

DB산업은 2015년까지 45조원이 직접 투자되는 초고속정보통신망이 없이는 조립자체가 거의 불가능하다. 그러나, 이러한 기반구조도 DB없이는 무용지물이다. 따라서, 초고속통신망자체뿐 아니라 DB도 일종의 사회적인 기반시설로 고려할 필요성이 매우 크다. DB에 대한 공공적인 투자는 상당기간 필요할 것이다. DC