

차세대성장동력산업 정보서비스를 위한 기반 분석

박영욱*·최현규**·한선화***

I. 서론

우리나라는 전후 50년간 온국민이 하나가 되어 노력한 결과 세계가 부러워할 만한 경제적 도약을 하였다. 하지만, 1995년 국민소득 1만 달러 시대를 연 후 선진국이 되기 위한 최소 조건인 2만 달러 고지를 점령하지 못한 채 계속 정체하고 있다. 선진국들은 원천 기술을 확보하는 등 경제 성장을 향한 노력을 경주하였으며, 중국 등 후발주자들은 낮은 생산비를 무기로 제품 경쟁력을 확보해 나가고 있다. 이와 같은 치열한 경쟁상황에서 우리나라는 경제적 넛크래커(nut-cracker) 현상을 탈피하고, 국민소득 2만 달러 시대를 도달하기 위한 돌파구로서 선택과 집중을 통한 국가 전략을 구사하게 되었고, 이의 일환으로 추진된 것이 차세대 성장동력산업의 추진이다. 선정된 10대 차세대성장동력산업 중에는 우리나라가 세계적으로 선두인 분야도 있지만, 대부분이 선진국과 비교 열세에 놓여 있다. 더군다나, 선두 분야도 부품, 소재 등의 원천 기술은 일본 등 선진국이 앞서 있고 우리가 의존해야 하는 실정이다. 이런 상황에서 추진되는 차세대성장동력산업에서 연구개발자들에게 종합적이고 체계적인 방법으로 선진 기술정보를 제공하는 것은 차세대성장동력산업의 추진에서 연구개발이 성공하기 위한 단초가 될 것이다.

따라서, 본 고에서는 차세대성장동력산업을 위한 정보서비스를 제공하는 웹사이트-정보의 주된 획득경로가 웹검색방법이므로- 구축 방향에 대해 고찰하였으며, 이를 위해 차세대성장동력사업단 실무자를 대상으로 실시한 설문조사 결과와 블루오션 전략을 적용하였다.

* 박영욱, 한국과학기술정보연구원 연구원, 042-828-5057, ywpark@kisti.re.kr

** 최현규, 한국과학기술정보연구원 책임연구원, 042-828-5056, hychoi@kisti.re.kr

*** 한선화, 한국과학기술정보연구원 책임연구원, 042-828-5049, shhahn@kisti.re.kr

II. 차세대성장동력산업을 위한 전문정보 웹사이트의 구축

1. 전문정보 제공의 필요성

1) 기술정보 활동의 중요성

산업구조가 첨단화, 지식산업화 됨에 따라 기술정보는 연구개발의 성패를 좌우하는 핵심요소가 되었고, 기술정보의 수요형태도 심층정보 위주로 전문화, 고도화, 다양화가 이루어지는 추세다. 실제로 모방형 연구개발에 있어서 기술정보가 차지하는 비중은 10% 내외이지만, 창조형 연구개발에서는 50%를 상회한다. 미국국립과학재단(NSF)의 조사결과에 따르면, 미국화학공학 연구자의 연구활동시 기술정보의 입수와 전달에 50.9%의 시간을 사용하여 다른 연구개발 활동¹⁾에 비해 많은 시간을 기술정보에 투자하는 것으로 밝혀졌다.

2) 선진국과의 기술경쟁 가열

선정된 10대 차세대성장동력산업은 일부분을 제외하면 기술적으로 대부분 선진국과 비교열세에 놓여 있는데다가, 우리나라가 추진하는 10대 차세대성장동력 전략이 일본이 추진하는 7대 신성장산업과 거의가 겹쳐 일본과의 치열한 경쟁이 불가피해졌다. 2004년 일본은 정보가전, 로봇, 연료전지, 콘텐츠, 건강복지 기기/서비스, 환경/에너지 관련 기기 서비스, 비즈니스 지원서비스 등 7개를 신성장산업으로 지정하였다. 일본의 정보가전은 우리나라의 디지털TV/방송, 디스플레이, 미래형자동차, 차세대반도체, 지능형홈네트워크와 일치하고, 로봇은 지능형로봇과, 연료전지는 미래형자동차와 차세대전지, 콘텐츠는 디지털콘텐츠/SW, 건강복지 기기/서비스는 바이오신약/장기 산업 분야와 각각 일치한다. 차세대이동통신은 일본의 신성장 동력 전략으로 선택되지는 않았지만, 고속 이동통신 및 휴대 인터넷 분야에서 기술적으로 상당히 앞서 있는 상태이므로, 결국 우리나라가 추진하는 차세대성장동력 전략의 성공을 위해서는 경쟁국가로서 일본이라는 나라를 배제할 수 없게 되었다. 이런 상황에서 일본 등 선진국의 앞선 연구개발 정보의 신속한 입수는 부족한 국내의 과학기술 원천을 극복하고, 급변하는 기술 및 시장 환경변화에 적응하는 방법이 될 것이다.

2. 전문정보 웹사이트 구축의 요구

정보의 신속한 입수와 제공을 요구하고 있으나 차세대 성장동력산업의 실무 추진역을 담당하는 각 사업단은 연구개발자를 지원하고 성과 홍보를 위한 웹사이트를 운영하고 있다. 하지만 사업단 실무자들을 대상으로 전문정보를 제공하는 웹사이트 구축에 관한 설문조사²⁾를 실시한 결과 매우 낮은 만족도와 성과를 보이고 있는 것으로 나타났다.

1) 계획 및 사고(7.2%), 실험연구(32.1%), 데이터처리(9.3%)

2) 2005년8월22일 실시. 질문의 형태는 선택형과 서술형을 혼합하였으며, 선택형인 경우 매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족 등 5개중 하나를 고르게 하였다. 설문에 참여한 사업단은 디지털TV/방송, 디스플레이, 지능형로봇, 미래형자동차, 차세대반도체, 차세대전지, 바이오신약/장기 사업단 등 7개 사업단

1) 사업단 자체 웹사이트에 대한 만족도

각 사업단이 자체적으로 구축, 운영중인 웹사이트의 만족도에 대한 질문하였을 때 미래형자동차사업단 정도만 “만족”으로 답하였고, 대다수 사업단이 “보통”으로 답하였다. “보통”으로 답한 주된 이유는 콘텐츠 부족이다.

<표 1> 사업단 자체 웹사이트 만족도

사업단	선택	이유
디스플레이	매우 불만족	예산부족으로 정보활용비 및 콘텐츠 부족
디지털TV/방송	보통	
지능형로봇	보통	구성의 단조로움과 콘텐츠 부족
차세대반도체	보통	콘텐츠 부족
차세대전지	보통	전지관련 콘텐츠 부족
미래형자동차	만족	

정량적 결과를 얻기 위하여 5개의 예시를 1점부터 5점까지 부여하여 백분율로 만족도를 도출하였다. 만약, 어떤 항목에 대해 7개 사업단이 모두 “적합”을 선택한다면, 그 항목에 대한 만족도는 $80(=(4*7)/35*100\%)$ 점이 될 것이다. <표 1>에서 보여준 사업단별 자체 웹사이트의 만족도를 점수화하면 48 점으로 매우 낮은 점수가 된다.

2) 사업단 웹사이트에서 제공하는 자료의 출처

정보는 공신력있는 다양한 출처로부터 다양한 형태로 제공받는 것이 도움이 된다. 그렇지 않은 경우 편향된 기술정보를 얻게 될 가능성이 커지고, 그런 경우 연구개발의 방향도 편향되게 흐를 수 있기 때문이다. 디지털TV/방송 사업단은 국내기업현황자료를, 디스플레이 사업단은 국내외 기사를, 차세대반도체 사업단은 포럼 등의 개최를 통해 얻게된 산업자료를, 차세대 전지 사업단은 전지분야 웹진³⁾으로부터 자료를 공급받는다고 하였다.

3) 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 데이터베이스(DB) 활용 희망

KISTI가 보유한 정보의 연계서비스는 설문에 참여한 7개 사업단 모두 희망하였으며, 정보 및 특허분석 결과물 제공은 6개(디스플레이, 지능형로봇, 미래형자동차, 차세대반도체, 차세대전지, 바이오신약/장기), 정보 모니터링 능력의 공동 활용은 3개 (디스플레이, 차세대반도체, 바이오신약/장기) 사업단이 각각 희망하였다. 이외에도 유사 산업의 정보(디지털 TV/방송), 기술&시장리포트, 국내외 논문/특허, 기술동향(차세대반도체) 등의 정보를 요구하였다.

3) Advanced Battery Bimonthly

3. 전문정보 웹사이트의 콘텐츠 구축 범위

차세대 성장동력산업 전문정보 웹사이트(이하 '차세대 웹사이트')는 연구개발을 지원하여 연구성과의 최대화를 지향해야 한다. 따라서 핵심적인 정보 창구로서의 역할을 수행하기 위해 다양한 형태의 콘텐츠들을 수용하여야 한다. 수록할 콘텐츠는 연구개발자 뿐만 아니라, 차세대성장동력산업과 관련된 사람들이라면 누구나 이용할 수 있도록 기술 및 시장분석 리포트, 기술동향뉴스, 국가 R&D 보고서, 국내외 연구논문 및 특허 등으로 다양화해야 한다.

<표 2> 차세대 웹사이트의 수록 대상 콘텐츠

콘텐츠	내용
기술리포트	첨단기술분석 등 KISTI 정보분석 전문가들이 만든 기술보고서
시장리포트	산업 및 시장예측 자료를 포함한 시장보고서
기술동향뉴스	전문 리포터들이 제공하는 최신 해외과학기술 동향
국가 R&D 보고서	국책 연구과제로 수행한 연구개발 결과보고서
연구논문	국내외 저명 학회지, 회의자료 등을 포함한 학술자료
특허정보	한국, 미국, 일본 및 유럽 등의 특허 및 실용신안 정보

또한, 방대한 자료를 축적하기 위해서는 많은 비용과 시간이 필요하므로, 신속하고 적절한 정보를 필요로 하는 차세대성장동력산업을 위해 국내 최대의 과학기술정보 인프라를 갖춘 KISTI의 DB를 선택적으로 재활용하는 것이 바람직하다.

<표 3> KISTI 보유 차세대성장동력산업 자료 수

2005년 10월 6일 현재

콘텐츠 산업	국내기술 리포트	기술동향 뉴스	국가R&D 보고서	국내외 연구논문	국내외 특허	합계
디지털TV/방송	47	240	46	1,328	3,510	5,171
디스플레이	112	259	95	707	2,057	3,230
지능형로봇	58	704	526	15,468	18,631	35,387
미래형자동차	217	1,428	73	3,906	14,837	20,461
차세대반도체	247	1,687	104	3,414	2,874	8,326
차세대이동통신	217	315	68	2,081	1,983	4,664
지능형홈네트워크	198	37	84	2,451	2,190	4,960
디지털콘텐츠/SW	146	489	1378	6,349	4,508	12,870
차세대전지	228	1,111	30	1,548	4,202	7,119
바이오신약/장기	687	997	2,697	11,351	6,623	22,355
합계	2,157	7,267	5,101	48,598	61,415	124,538

<표 3>은 KISTI가 보유한 과학기술 자료중 10대 차세대성장동력산업별, 콘텐츠별로 자료 수를 추출한 것이다. 합계 124천 건 이상의 방대한 자료는 차세대성장동력산업 전문정보를 제공하는데 손색이 없을 것이다.

4. 블루오션 전략의 적용

본장에서는 이용자 측면에서 차세대 웹사이트의 지향점을 찾고자 블루오션 전략을 적용하였다.

1) 블루오션 전략

레드오션은 이미 세상에 알려진 시장공간으로 그곳에는 끝없는 경쟁이 있는데 반해, 블루오션은 경쟁이 없는 시장공간을 말하며, 블루오션 전략이란 그런 시장공간을 찾기 위한 경영전략이다. 블루오션 전략에는 전략캔버스라는 실행프레임워크가 사용되고, ERRC⁴⁾ 구성표라는 분석틀이 이용된다. 전략캔버스와 분석틀이 잘 구성되었다면 경쟁사 제품(또는 서비스)보다 포커스(Focus), 차별화(Divergence)를 꾀할 수 있으며, 고객에게 각인시킬 수 있는 슬로건을 만들 수 있다.

2) 경쟁 웹사이트 선정

차세대성장동력산업을 추진한지 2년이 지났지만, 차세대 웹사이트와 같은 포털체제-다양한 콘텐츠로 구성되므로-로서 정보서비스를 하는 웹사이트는 없고, 사업단의 고유기능⁵⁾이나 특정 타입의 정보를 제공하는 사이트만 존재할 뿐이다. 그 중에서도 대표적인 두 개의 사이트는 인텔리전트로봇 (www.intelligentrobot.org) 과 멘토(www.technologymentor.net)이다.

인텔리전트로봇(이하 인텔리)는 지능형로봇사업단에서 운영하는 웹사이트로 주요 콘텐츠 구성은 사업단소개 및 행사안내, 사업소개, 자료실, 게시판, 관련사이트 등으로 되어 있다. 차세대성장동력 사업단의 주요기능에 부합되는 콘텐츠로 구성함은 당연하지만, 연구개발자를 위한 논문, 특허, 보고서 등의 기술정보가 부족하고, 자료실에 등록된 자료도 3개월 전 자료이므로, 정보의 양과 신속성 측면에서 개선할 여지가 있다.

멘토는 KISTI의 산업정보분석실에서 운영하는 기술지원용 웹사이트이다. 국내외 기술시장에 대한 현황 및 예측 보고서를 제공하고, 정보분석시스템을 제공하는 등 기술 관련 컨설팅을 한다. 여기서 제공하는 차세대성장동력산업 정보는 멘토의 분석자료중 10대 차세대성장동력산업에 해당하는 것만을 모은 것이다. 따라서, 제공되는 콘텐츠가 10대 산업 전분야를 다루지만, 그 형태는 시장분석보고서로 한정되어 있으므로, 기술동향과 논문, 특허 등의 연구개발 정보가 전무한 단점이 있다.

3) 항목 찾기와 가치의 정량화

전략캔버스를 그리기 위해서 어떤 항목(X축)을 찾을 것이며, 가치(Y축)는 어떻게 정량화할 것인가에 대한 고찰을 선행하였다. 항목을 찾기 위해 사전 설문 조사 결과를 바탕으로 4명⁶⁾의 인원이 일반적으로 포털 사이트가 경쟁력을 얻기 위한 방안에 대해 브레인스토밍을 하였으며, 이 중에서 6개를 골라 차세대 웹사이트에 맞게 수정하였다.

(1) 정책브리핑 정보

4) 제거(Elimination), 감소(Reduction), 증가(Raise), 창조(Creation)

5) 연구관리와 사업기획

6) KISTI 동향정보분석실 블루오션 전략 워크샵(2005.9.28~29)에 참석한 최현규, 박영욱, 한근희, 김성호 연구원

정책브리핑은 정부부처 및 차세대성장동력 사업단의 대외용 자료이다. 자료의 출처가 정부와 사업단 두 곳이면 100 점, 어느 한 곳이면 50 점, 정보 제공을 아예 안하면 0 점이다. 따라서, 인텔리는 50 점, 멘토는 0 점이다. 차세대 웹사이트는 KISTI 내부 생성 또는 입수한 정보를 이용함으로써 최신정보의 신속한 제공을 목표로 하므로 정책브리핑 정보는 생략한다. 향후 RSS(Rich Site Summary) 서비스를 통한 정책브리핑 정보의 제공도 고려할 만하다.

(2) 원문정보의 접근성

원문정보의 접근성이란 원문 형태의 자료를 이용시 로그인을 반드시 함으로써 이용자에게 불편을 초래하는 정도의 역이다. 즉, 모든 정보에 대해 로그인을 할 필요가 없으면 접근성은 100 점 이 되는 것이고, 그 반대인 경우 0 점이 된다. 차세대 웹사이트가 제공하는 정보서비스는 대부분 KISTI가 구축한 DB를 연계하는 것이므로 이용자는 원문정보 이용시 대부분 로그인을 해야 하나, 일부는 웹상에서 문서암호를 알려주기도 한다. 만약, 접근성을 높이기 위해 로그인 절차를 생략하고자 한다면, 124천 건의 자료를 위한 전산 인프라를 갖춰야 하고, 주기적으로 저장을 해야 한다. 따라서, 비용이 늘 것이고-궁극적으로 이용자 부담 예상-, 신속한 정보를 제공하는데 장애가 될 것이다. 현재 인텔리 100 점, 멘토 0 점인데, 차세대 웹사이트는 20 점을 지향한다.

(3) 콘텐츠의 신속성

콘텐츠의 신속성이란 웹사이트에 자료가 얼마나 빨리 업데이트 되는 정도이다. 1주일 이내 이면 100 점, 한 달 이내이면 50 점, 한 달 이상이면 0점일 때, 인텔리는 50 점, 멘토는 0 점이다. 차세대 웹사이트는 100점을 지향하며, 이것은 사이트 구축시 KISTI 정보를 연계한다면 가능할 것이다.

(4) 전문정보

전문정보는 기술동향뉴스, 국내외 기술&시장리포트, 국가R&D 보고서, 국내외 특허 및 논문을 말한다. 각각 20 점씩 배정하였을 때 인텔리는 60 점, 멘토는 20 점이고, 차세대 웹사이트는 100 점을 지향한다.

(5) 커뮤니케이션의 활성화

커뮤니케이션의 활성화는 커뮤니티 활동과 웹상에서 이루어지는 일련의 지식교류 활동을 의미한다. 웹사이트가 활성화 되기 위해서는 관리자를 통한 인프라 구축과 함께 회원들의 꾸준한 활동이 전제 조건이다. 이것의 좋은 예는 KISTI가 구축/운영중인 한민족과학기술자네트워크(www.kosen21.org)이다. 커뮤니케이션의 활성화는 차세대 웹사이트가 향후 추진할 전략이다.

(6) 고객지원

이용자들의 지속적인 방문을 유도하려면 주기적으로 자극을 줄 필요가 있고, 그것의 형태는 웹진이나 뉴스레터 형태가 될 것이다. 또한, 웹상에서 관리자와의 만남이 용이할 수 있는 장치도 마련되어야 할 것이다.

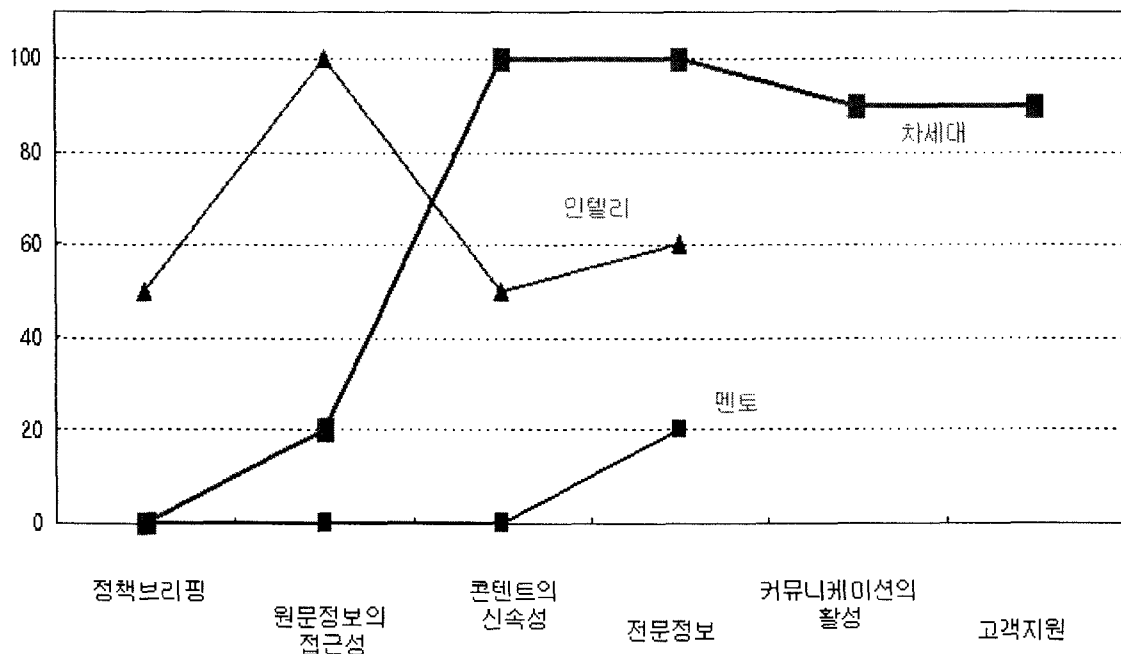
<표 4> 차세대 웹사이트의 가치항목과 정량화

항목	인텔리	멘토	차세대
정책브리핑	50	0	0
원문정보의 접근성	100	0	20
콘텐츠의 신속성	50	0	100
전문정보	60	20	100
커뮤니케이션의 활성화	0	0	90
고객지원	0	0	90

이상 언급된 6개의 항목과 가치의 정량화를 <표 4>에 나타내었다. 멘토는 전문정보만 20 점이고, 나머지 가치항목은 0 점을 기록하였다. 차세대 웹사이트의 경우, 정책브리핑 0점이고, 원문정보의 접근성 20 점, 콘텐츠의 신속성 및 전문정보는 100 점, 커뮤니케이션의 활성화와 고객지원은 90 점을 획득하였다.

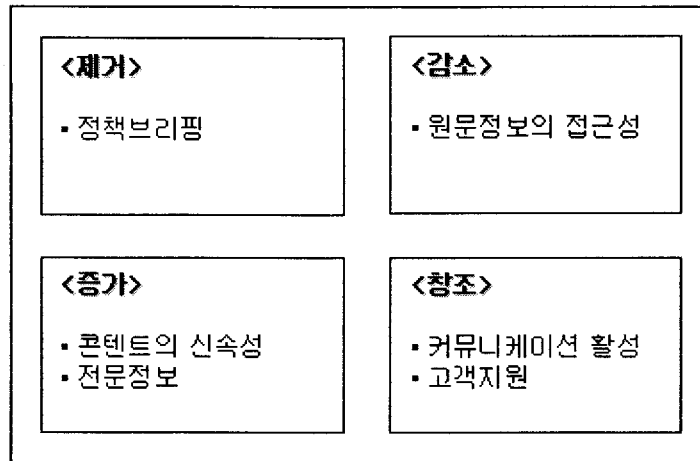
4) 전략캔버스와 ERRC 구성표

<표 4>를 바탕으로 전략캔버스를 작성하면 <그림 1>과 같이 된다.



<그림 1> 차세대 웹사이트의 전략캔버스

<그림 1>을 보면 3개의 가치곡선이 모두 다른 모습을 보여주는 것을 알 수 있다. 정책브리핑부터 전문정보까지의 가치항목은 3개의 웹사이트에 모두 존재하지만, 커뮤니케이션과 고객지원 은 차세대 웹사이트에서 중점을 두어야 할 항목이다. 전자는 차세대 웹사이트의 “차별화”를, 후자는 “포커스”를 의미한다.



<그림 2> 차세대 웹사이트의 ERRC 구성표

<그림 2>는 차세대 웹사이트의 ERRC 구성표이다. 차세대 웹사이트의 가치곡선에서 제거할 항목은 정책브리핑이고, 감소시킬 항목은 원문정보의 접근성이다. 증가해야 할 것은 콘텐츠의 신속성과 전문정보이고, 새로 창조할 항목은 커뮤니케이션의 활성화와 고객지원이 된다.

III. 결론

“정보가 힘이다”라는 말이 있다. 필요한 정보를 적시에 아는 것은 경쟁자보다 유리한 위치에 있게 해준다. 마찬가지로 국내외적으로 어려운 경제환경에서 국가적으로 추진하는 차세대성장동력 산업의 성공을 위해서 기술정보의 신속한 입수는 무엇보다도 중요한 요소가 되었다. 그러므로, 10대 차세대성장동력산업 정보서비스를 담당하는 전문 웹사이트인 차세대 웹사이트의 구축은 반드시 필요하다. 다양한 이용계층을 형성하고 웹사이트의 만족도를 높이기 위해서 차세대 웹사이트의 콘텐츠는 기술 및 시장분석 리포트, 기술동향뉴스, 국가 R&D 보고서, 국내외 연구논문 및 특허 등으로 다양화해야 하고, 정보제공의 신속성을 위해 KISTI의 정보자원을 활용하는 것이 바람직하다. 여기에 블루오션 전략까지 적용한다면 차세대 웹사이트는 명실상부한 차세대성장동력산업 정보서비스의 기반이 될 것이다.

참고문헌

김석현 (2005), “한국산업, downstream에서 upstream으로 도약해야”, 「혁신정책 Brief 통권 3호」

이윤석 외, “지역혁신체제(BIS) 구축을 위한 지역 과학기술정보인프라 수요 분석”, KOSTI 2004

조현향 (1994), “국가 과학기술 정보정책과 출연(연)의 기술정보활동”, 「94한국데이터베이스 학회지」, pp25-47

이지평, “한일 차세대산업 경쟁 가열된다”, 「LG주간경제 801호」, pp.33-38, (2004).

한국과학기술정보연구원 홈페이지, www.kisti.re.kr

차세대성장동력산업 웹사이트 설문조사 결과 (2005.8)

김위찬 외(2005), 「블루오션 전략」

윤정선 외, “지식교류 활성화 전략 연구”, KOSTI 2004