

웹 이용자의 검색엔진 활용 및 탐색 행위와 성향 분석

Analysis of Search Engine Use, Search Behaviors and Aptitude by Web Users

이 해 영(Hae-Young Rieh)*

목 차

1. 서론	4. 3 검색 시 연산자 활용과 검색식의 다양성
2. 관련 연구	4. 4 검색 결과에 대한 평가, 문제점 및 요구 사항
3. 연구 방법 및 설계	5. 결론
4. 연구 결과	5. 1 연구결과의 요약
4. 1 검색엔진의 선택 기준	5. 2 주요한 발견 및 시사점
4. 2 국내 및 해외 검색엔진의 병행과 국내·외 자료의 통합검색	

초 록

본 연구는 웹 이용자들이 검색엔진을 어떻게 선택하여, 어떠한 기능들을 활용하며, 검색결과는 어떻게 평가하는지, 그리고 어떤 어려움을 겪고 있는지를 밝혀 보고자 하였다. 28명의 대학의 교수와 대학원생으로 구성된 이용자들을 대상으로 한 인터뷰결과를 분석한다. 연구 결과에 따르면, 본 연구의 참가자들은 검색결과에 대한 평가보다는 특정한 기능이나 익숙함에 근거하여 엔진을 선택하였다. 이들은 통합검색에 대해서는 의견이 양분되어 있었으며, 연산자의 사용이 결과에 미치는 영향이 거의 없다고 보고 있었다. 검색엔진에 대한 평가를 내릴 때에도 검색결과의 정확성외에 결과를 보여주는 인터페이스 디자인에도 상당한 관심을 가지고 있는 것으로 나타났다.

ABSTRACTS

This study examines overall user experience associated with Web search engine use including selection, usage of search features, evaluation. The data were collected through individual interviews with 28 faculty members and graduate students. It was found that users tend to select a search engine based on experience and knowledge of certain features and familiarity with an engine itself more than based on previous experience with search results. The results showed the users had mixed opinions regarding cross language retrieval while they did not believe the usage of operators effect the search results. It appears that users are interested in interface design as well as the accuracy of search results.

키워드: 검색엔진, 통합검색, 연산자, 평가, 웹 이용자, 탐색 행위

* 명지대학교 교양학부 부교수(hyrieh@mju.ac.kr)
논문접수일자 2002년 5월 26일
게재확정일자 2002년 9월 13일

1. 서론

인터넷이 사회 전반에 걸쳐 일상 생활의 한 부분으로 자리잡으면서, 정보에 대한 요구가 있을 때 정보 검색을 위해 웹에 의존하는 정도가 점점 커져가고 있다. 이에 따라, 웹 이용자들의 탐색행위에 대한 연구도 최근 들어 급속히 늘고 있다. Hsieh-Yee(2001)에 따르면 웹 탐색행위에 대한 연구로 1995년부터 1997년까지 12개의 논문이 발간된 반면 1998년부터 2000년까지는 두 배가 넘는 28개의 논문이 발간된 것으로 조사되었다. 웹 탐색행위에 대한 연구는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있는데 한 가지는 검색엔진을 통한 탐색에 관한 것이고 다른 한 가지는 검색엔진과는 상관없이 웹사이트 이용에 관한 연구를 포함하는 것이다. 본 연구는 사람들의 검색엔진을 이용한 웹 탐색행위를 연구대상으로 한다.

검색엔진은 일반적으로 웹의 다양한 정보원에 접근할 수 있도록 도와주는 서비스로 제공되는 것으로, 분류·조직되어 있는 디렉토리형태의 엔진과(예를 들면 Yahoo), 검색어 기반 엔진(예를 들어 AltaVista, HotBot, Excite)의 두 종류로 흔히 구별된다(Schwartz 1998). 국내의 검색엔진 시장에는 외국에서 개발되어 국내에 도입된 Yahoo Korea, Lycos Korea, Google, 알타포탈 등이 있고, 자체적으로 개발된 검색엔진으로는 Naver, Empas, Simmani 등이 있다. 정보원 검색엔진을 통한 정보탐색은 이메일 다음으로 사람들이 자주 활용하는 인터넷 서비스로서(Jupiter Research 2000), 미국을 기준으로 할 때 고속망을 이용하는 사람의 86%와 전화선을 이용하는 사람의 79%가

검색엔진을 사용하는 것으로 조사되었다.

웹 이용자들에게 절대적으로 많이 사용되는 검색엔진을 대상으로 하여, 본 연구에서는 이와 관련된 웹 탐색의 문제를 다루고자 한다. 특정한 변수나 실험환경의 제한 없이 실제 상황과 가장 가까운 탐색 환경에서(즉, 이용자들의 사무실에 있는 컴퓨터를 사용하거나 연구자의 사무실로 방문케 하여) 검색엔진에 대한 경험 사례와 의견에 대해 이용자들로부터 들어보고, 이들이 원하는 이상적인 검색엔진의 형태와 기능은 무엇인가를 조사해 보는 데에 목적이 있다. 이러한 연구방법의 잇점으로는 먼저 연구대상자가 보다 자유로운 환경에서 인터뷰에 응할 수 있다는 점도 있을 뿐만 아니라, 연구대상자 사무실의 컴퓨터를 이용할 경우 웹 브라우저의 초기화면이 검색엔진으로 되어 있는지의 여부, 검색엔진을 “즐겨찾기”에서 열어 사용하는지의 여부 등 추가적인 데이터를 수집할 수 있다는 점도 있다. 본 연구는 이용자들이 무엇에 근거하여 웹 검색엔진을 선택하고, 엔진에서 제공하는 다양한 기능과 인터페이스를 어떻게 활용하고, 결과에 대한 평가는 어떻게 내리는지를 밝히는 데에 중점을 두고 있다. 밝혀진 연구결과는 검색시스템의 개발자에게 직접 시스템 기능 및 디자인과 관련하여 유용한 시사점을 갖게 될 것이다. 본 연구에서 다루는 연구문제는 다음과 같다.

1. 이공계 연구자들은 검색엔진을 어떤 기준에 근거하여 선택하는가?
2. 이들은 국내 검색엔진과 해외 검색엔진을 어떻게 병행하여 사용하고 있으며, 국내·외 자료의 통합 검색에 대해 어떤 견해를 가지고 있는가?

3. 이들은 검색식 작성 시, 연산자를 얼마나, 어떻게 활용하며, 이들이 사용하는 검색식은 다양한가?
4. 이들은 검색엔진을 통한 검색 결과에 얼마나 만족하며, 이용자들이 느끼는 문제점과 요구되는 개선 방향은 무엇인가?

2. 관련 연구

검색엔진을 이용한 탐색행위의 분석 연구는 대개 두 가지 연구방법이 주종을 이루고 있다. 첫째 방법은 검색엔진의 로그데이터를 분석하여 웹 이용자의 탐색행위를 검색어의 주제, 검색식 당 검색어의 수, 검색식에서의 연산자 사용 여부, 검색식의 수정 횟수 등을 분석한 것이다(Rieh and Xie 2001; Silverstein et al. 1999; Spink et al. 2001). 두 번째는 실험실 환경에서 이용자가 특정 검색엔진을 사용하도록 한 다음 특정 변수에 관하여 관찰 조사하거나, 복수의 엔진을 성능 면이나 이용자 만족도 면에서 비교해 보는 방법이다(오경목, 황상규, 이용현 1999; 오삼균, 박희진 2000; Hsieh-Yee 1998; Kim 2001; Spink 2002). 로그데이터를 이용하는 방법은 데이터의 정확성과 수집의 편리성이라는 장점은 있지만, 이용자의 목적, 의도, 생각, 요구 등을 파악하기 불가능하다는 치명적인 약점이 있다. 실험연구를 통한 방법은 특정한 시스템의 기능이나 디자인에 대하여 이용자의 행위와 경험을 심층적으로 조사해 볼 수 있는 잇점은 있지만, 알아보고자 했던 연구 범위 밖의 다양한 이슈들에 대해서는 이용자들의 반응을 알아보기 어려운

점이 있다.

여기에서 자연스러운 이용자환경(natural settings)에서는 검색엔진과 관련한 연구가 거의 이루어지지 않았음을 알 수 있다. 즉 실험 환경이 아닌 자연스러운 상황에서, 이용자들이 검색엔진을 사용할 때 보이는 탐색행위와 이용자들의 검색엔진에 대한 인식과 문제점 등 검색엔진에 대한 폭 넓은 연구는 검색엔진에 관한 활발한 연구활동에도 불구하고 오히려 소홀하게 다루어 진 면이 있다. 이에 따라 이미 일반인들에게 사용되고 있는 검색엔진의 기능과 성능에 대한 이해는 가지고 있지만, 이용자들이 원하는 것이 무엇인지, 어려움을 겪는 부분은 어디에 있는지, 앞으로 어떠한 기능이 추가될 때 이용자에게 도움이 될 것인가에 대해서는 연구가 이루어진 바가 없다.

검색엔진을 통한 이용자들의 웹 탐색행위가 중요한 논제로 떠오른 이유는 검색엔진에서의 탐색이 기존의 전통적인 정보검색시스템이나 도서관 온라인목록(OPAC)에서의 탐색행위와는 사뭇 다른 양상을 보여주고 있기 때문이다. Jansen and Pooch(2001)에 의하면 한 탐색 세션 당 검색식을 제출하는 횟수가 전통적 IR시스템에서 7~16회, OPAC에서 2~5회인 것에 반해 웹 검색 시스템에서는 1~2회로 나타났다. 검색식당 단어수도 전통적인 IR시스템에서는 6~9개이지만, OPAC과 웹 탐색 시에는 1~2개로 매우 적은 것으로 조사되었다. 또한 연산자를 쓰는 비율도 전통적인 IR시스템에서는 37%, 웹 시스템에서는 8%로 큰 차이가 있는 것으로 밝혀졌다(Jansen and Pooch). 그러나, 이렇게 웹과 정보검색시스템, 온라인목록시스템에서의 탐색 양상의 차이점

에도 불구하고, 온라인데이터베이스에서의 탐색경험은 이용자들이 웹에서의 탐색을 성공적으로 수행하는 데나 네비게이션 방법에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Kim 2001). 즉, 온라인시스템 탐색 경험자들은 정보를 더 빨리, 더 단축된 궤도(paths)를 통해 찾는 것이다.

Spink는 1997년부터 Excite 검색엔진(www.excite.com)의 로그데이터를 세 차례에 걸쳐 수집, 분석해 왔는데, 최근에 발표된 연구(Spink et al. 2002)에서는, 1997년, 1999년과 2001년도의 로그데이터를 비교하여 검색엔진을 통한 웹 이용자들의 탐색성향이 변화되었는가를 조사해 보았다. 이에 의하면, 지난 5년 간 사람들이 찾고자 했던 주제는 많이 달라진 반면, 검색식 당 단어 수나 연산자 이용 등 검색엔진에서 탐색하는 방법에는 큰 변화가 없던 것으로 밝혀졌다. 즉, Excite 검색엔진에서 이용자들이 가장 많이 찾았던 주제가 1997년에는 연예, 취미생활에 대한 것이었는데, 1999년과 2001년 데이터에서는 상거래, 여행, 직업, 경제에 대한 정보를 많이 찾은 것으로 나타났다고 한다. 그러나, 검색 주제의 변화에도 불구하고 사람들은 여전히 한 검색식 당 평균 2.4 또는 2.6 단어를 입력하는 것으로 나타나, 여전히 매우 짧은 검색식을 작성한다는 것을 알 수 있었다. 또한 2001년에 수집된 데이터를 기준으로 볼 때 26.9%의 검색식이 단 한 개의 단어로 이루어져 있었으며, 30.5%는 두 개의 단어로 구성되어 있었다. 한 사람의 이용자 당 평균 2.3개의 검색식을 입력해 보는 것으로 나타났으며, 한 검색식 당 이용자들은 평균 1.7 페이지(한 페이지에 10개의 결과물이 보여지는 것을 기준으로)까지

결과를 훑어보는 것으로 분석되었다. 이들의 연구에서 특히 흥미로운 것은 검색식의 길이나, 검색식 당 평균 단어 수, 이용자 당 평균 검색식 수, 페이지 수 등에는 1997년부터 2001년까지 큰 변화가 없었는데, 오직 연산자를 사용하는 비율만이 1997년의 5%, 1999년의 5%에서 2001년에 10%로 증가한 점이다.

그러나, 검색식의 효율성을 단지 검색어의 수나 연산자의 사용여부 등으로 판단하기에는 무리가 있다. Holsher and Strube(2000)가 전문가와 초보자 집단의 웹 탐색을 비교한 바에 의하면 탐색 전문가들은 초보자들에게 비해 연산자와 구(phrase)를 더 많이 쓰고 검색단어도 더 많이 입력하고 있다. 탐색전문가 집단은 검색식 당 3.64 단어를 입력한 반면, 실험에 쓰인 검색엔진 Fireball의 평균 검색어 수는 1.66개였다. 그러나 이들이 두 번째 실험연구를 실시한 결과에 따르면, 그 분야에 전문지식을 가지고 있는 사람들은 2.61 단어를 넣었는데, 다른 이용자들은 평균적으로 2.32 단어를 입력하였다. 이러한 연구결과에 의거하여 Holsher and Strube(2000)는 웹에서의 검색식 작성 시 중요한 것은 검색식을 이루는 단어의 수가 아니라 적절한 검색어의 선정에 있다고 주장하였다. Lucas and Topi(2002)의 연구는 이를 더욱 발전시켜 검색어사용과 연산자 사용이 검색결과에 미치는 영향을 보다 구체적으로 분석하였는데, 검색어의 선정과 사용방법이 연산자 사용에 비해 훨씬 중요하다는 것을 발견하였다. 이들과 같은 맥락에서, Ye(2000)는 탐색자가 적합성 평가에 의해 질의어를 확장할 수 있는 시스템의 프로토타입을 제안하였으며, Fumer(2001)는 탐색자가

탐색결과 제시된 문서들의 관련성을 알아볼 수 있게 해주고, 또 탐색결과 제시 순서를 결정하는 방법과 순위를 재조정하는 방법을 탐색자가 선택할 수 있는 시스템의 모델을 제안한 바 있다.

국내의 연구를 살펴보면, 오경묵, 황상규, 이용현(1999)이 지능형 정보에이전트와 3개 검색엔진(Altavista, Excite, Lycos)의 비교를 위하여 이용자 탐색 성향을 분석하였는데, 여기서도 검색엔진 이용자들이 질의어의 수가 1-2개인 간단한 질의를 하고, 매우 단순한 검색전략을 보이며, 수동적인 검색 성향을 보인다고 하며, 웹 검색시스템은 이용자들의 요구와 검색 성향이 반영되도록 설계되어야 한다는 제언을 하였다.

검색엔진을 통한 이용자 탐색 행위와 관련된 연구들을 살펴 본 결과, 탐색행위는 거의가 검색 주제, 검색식, 검색어, 연산자 사용을 중심으로 조사되었고, 결론도 검색엔진의 효율성과 관련지어 토론되는 경우가 많았다. Saracevic(1996)은 정보검색을 컴퓨터와 이용자간의 상호작용으로 이해하고, 검색어를 통한 검색과정은 상호작용의 극히 일부에 지나지 않는다고 주장하였다. Saracevic의 정보검색 상호작용 모델에 따르면 검색시스템과 이용자간의 상호작용은 세 가지 계층으로 이루어져 있는데, 표면적인, 인지적인, 그리고 상황적인 계층이 그것이다. 이 중 표면적인 계층은 검색어를 시스템에 입력하고 이에 대한 결과물을 받는, 우리에게 가장 익숙한 형태의 이용자-시스템간의 대화를 지칭하는 것인 반면, 인지적인 계층에서 이용자는 "텍스트"(이미지, 데이터 등 포함)와 상호작용하며, 텍스트를

해석하고, 판단하며, 더 나아가 인지적으로 받아들이는 과정을 거치게 된다. 상황적인 계층에서는 이용자들이 정보요구나 그에 의해 표출된 질의들이 만들어지게 된 상황이나 문제들과 상호작용을 한다고 보았다. 이용자들은 텍스트의 유용성을 정보과제나 문제와 관련하여 판단하는데, 이는 또한 이용자의 지식수준, 믿음, 의도, 동기 등과도 연관되며, 이러한 요소들이 이용자가 정보를 탐색하고 결과를 판단하는 과정에 사용된다는 것이다.

본 연구에서는 이러한 Saracevic의 정보검색 상호작용에 의거하여 검색엔진을 이용한 정보검색을 단순한 검색식의 작성과 이에 따른 검색결과의 평가에서 더 나아가 정보검색 과정이 이용자들의 검색엔진에 대한 지식, 그에 따른 선택, 선택의 동기, 엔진에 대한 믿음, 엔진 이용시의 다양한 기능 활용, 그리고 사용 후의 만족도에 이르기까지 다양한 측면에서의 상호작용이라는 관점에서 접근하기로 한다.

3. 연구방법 및 설계

본 연구에서 다루고자 하는 연구문제들은, 연구대상자를 대상으로 인터넷 검색에 대한 의견을 들어보고 직접 탐색 과정을 관찰하는 방법이, 설문지에 의하거나 로그 기록을 통한 대규모 조사보다 더 적절한 데이터를 제공할 것으로 사료되었다. 이에 따라 면대면 인터뷰 방법 및 탐색 과정의 관찰을 통해 데이터가 수집되었다.

본 연구의 상세한 연구 방법과 방법에 대한 의의는 이해영, 이수영(2001)에 기술되어 있

다. 간단히 연구 과정을 설명한다면, 본 연구를 위한 데이터는 명지대학교 이공계 분야에서 모두 28명의 교수, 박사과정 학생, 박사 후 과정 연구원을 대상으로 한 인터뷰를 통하여 수집되었다. 연구대상자는 남성이 22명, 여성이 6명이며, 교수가 20명(정교수는 8명, 부교수가 7명, 조교수가 5명)이며, 박사과정 학생이 7명, 박사 후 과정 연구원이 1명이다. 연령대는 26세부터 51세까지 고루 분포되어 있고, 응답자들의 전공분야는 전체적으로 이학이 9명, 공학이 19명으로, 물리학, 화학, 수학, 의류학, 전기, 전자, 통신, 컴퓨터, 기계, 산업공학 및 건축학 등 다양하게 분포되어 있다.

인터뷰는 본 논문의 저자가 개별적으로 응답자의 사무실을 방문하거나, 혹은 연구대상자가 저자의 사무실로 방문을 하여 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰는 대체로 30분에서 1시간 정도 이루어졌으며, 인터뷰 과정은 응답자들의 동의를 얻어 모두 오디오 테이프에 녹음되었다. 또, 검색 시의 연산자 활용과 결과에 대한 평가에 대해서 알아보기 위해서, 인터뷰 중에 연구 대상자들은 연구자의 요청에 의해 실제 탐색을 실연하였으며, 이 과정은 저자에 의해 관찰, 기록되었다. Mochanni(<http://www.mochanni.com>) 검색엔진과, 한국 언론재단의 KINDS(<http://www.kinds.or.kr>) 웹사이트를 이를 위해 선정되었고, 각각에서 두 가지 과제들이 검색되었다.

Mochanni 엔진은 <그림 1>과 같이 첫 화면이 입력 상자 아래쪽에 연산자와 검색 자료 등을 선택할 수 있는 상자로 옵션이 주어졌다. 이 엔진은 실제 이용해 본 응답자는 많지 않아 이러한 화면에 익숙하지 않은 것으로

판단되었고, 이렇게 검색엔진에 연산자 옵션이 입력 상자로 주어져 있는 경우 이러한 기능을 이용하는지를 관찰하기에 좋은 검색엔진으로 판단되어 연구에 사용하였다.

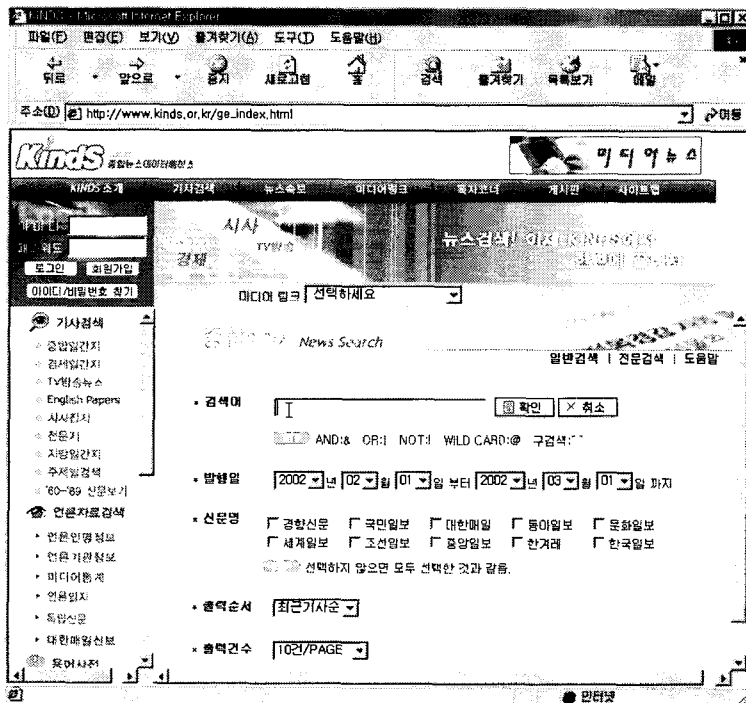
신문기사 등을 검색할 수 있는 KINDS는 검색엔진은 아니지만, <그림 2>와 같이 입력 상자 바로 아래에 "Tip"이라고 하여, AND:& OR:| NOT:! WILD CARD:@ 구검색: " "등으로 검색에 사용되는 연산자를 제시하고 있고, 이렇게 연산자가 바로 제시되어 있는 경우 이를 검색에 사용하는지 여부를 관찰하기에 좋은 검색 도구로 판단되었으며, 이 또한 마찬가지로 이용해본 응답자가 많지 않을 것으로 생각되어 연구에 이용하였다.

먼저 Mochanni 검색엔진의 경우, 먼저, 연구 대상자에게 본인이 관심 있는 주제나 최근에 찾아본 주제에 대해 검색하도록 요청하였고, 두 번째로는 "환경친화형 자동차 혹은 가솔린 외로 갈 수 있는 자동차"에 관해서 검색해 보도록 요청하고 그 과정을 관찰하고 기록하였다. 한편 KINDS의 경우도 마찬가지로 먼저 연구 대상자 본인이 신문 기사에서 찾고 싶은 주제, 혹은 최근에 검색해본 주제에 대해 검색하도록 요청하였고, 그 다음에는 연구자가 "핸드폰 전자파의 문제점"이라는 주제에 대해 검색을 해보도록 요청하고 그 과정을 관찰하여 기록하였다.

마지막으로 본인들이 가장 자주 가는 검색엔진에서 본인이 가장 최근에 검색해 보았거나, 혹은 검색해보고 싶은 주제에 대해 검색해 보도록 요청하였다. 이 자주 가는 검색엔진에 대해서는, 그 검색엔진 사이트에 접속하는 방법 및 검색 과정에 대한 관찰 내용이 기록되었



<그림 1> Mochanni 검색 엔진 홈 페이지 화면



<그림 2> KINDS 종합일간지 검색 화면

을 뿐 아니라, 그 검색이 이루어진 직후에 검색 결과와 결과 화면 디자인 및 전체적인 인터페이스에 대한 만족 여부 및 문제점, 개선 방향 등에 대해 질문하여 그 결과도 기록하였다.

녹음된 인터뷰 결과는 본 연구자 및 연구보조원 2명에 의해 녹취되어, 탐색 과정의 관찰 기록과 함께 엑셀파일에 항목별로 정리, 분석되었다. 본 고에서 내용 기술 중에 괄호 안에 제시한 응답자 번호는, 연구자가 분석을 위해 인터뷰 순서대로 각 응답자에 일련 번호를 부여한 것으로, 인용의 신뢰도를 높이기 위하여 제시하였다.

4. 연구 결과

4.1 검색엔진의 선택 기준

연구문제 1. 이공계 연구자들은 검색엔진을 어떤 기준에 근거하여 선택하는가?

정보나 자료를 찾아내는 데에 있어서 인터넷 상의 무한한 정보의 소재를 파악할 수 있는 검색엔진은 연구 활동에 있어 보편적인 검색 도구의 하나가 되었다고 할 수 있겠다. 국내·외를 통틀어 많은 검색엔진들이 존재하고 있고, 나름대로 다양한 특성을 가지고 있는데, 인터넷 이용자들은 그 나름대로 어떤 기준을 가지고 특정 검색엔진을 선택하고 다른 어떤 것보다 더 자주 활용하고 있을 것이다. 이용자들이 검색엔진을 선택하는 기준은 무엇이며, 한 검색엔진을 왜 다른 검색엔진보다 더 선호하고 더 자주 이용하게 되는지를 파악해보면, 검색엔진의 개발에 있어 하나의 방향을 제시

해 줄 수 있을 것으로 생각되었다.

실제 대부분의 연구대상자들이 검색엔진을 활용하고 있었는데, 주로 개인의 관심사나 생활 정보를 찾아볼 때, 관련 분야의 최신 동향이나 관련 연구소, 대학 등의 웹사이트를 찾아볼 때 등의 경우에 검색엔진을 이용한다고 했다. 많은 응답자들이 연구를 위한 정보 검색 시에는, 일반 검색엔진보다는 본인이 이미 알고 있는 주제분야 학회, 연구소, 대학실험실의 홈페이지 등을 선별적으로 이용한다고 하였는데(이해영, 이수영 2001), 사실상 검색엔진의 이용도 많이 이루어지고 있었다.

여러 검색엔진들이 다양한 특성과 기능을 개발하여 제시하고 있는 가운데, 이용자들은 다양한 선택의 폭을 가지고 있다. 현재 서비스되고 있는 여러 가지의 검색엔진 중에서, 이용자들은 특정 검색엔진을 자주 사용하게 되는데, 이러한 검색엔진의 선택은 주로 어떤 기준에서 이루어지는지 알아보았다. 이를 위해, 먼저 연구 대상자들에게 가장 자주 사용하는 검색엔진을 열어보도록 요청하였다. 가장 많이 사용된 검색엔진은 응답자1 외 10명이 선택한 Yahoo였으며, 그 외에 Empas(응답자3 등 4명), Naver(응답자6, 응답자7), Lycos(응답자12, 응답자15) 등이 언급되었다. 두 명(응답자8, 응답자20)의 응답자는 검색엔진을 전혀 사용하지 않는다고 했는데, 그 이유로 익숙하지 않고, 필요성이 없고, 본인의 학문분야에 있어 도움이 안 된다는 것을 들었다.

가장 많이 이용하는 검색엔진을 선택하게 된 이유로 든 연구 대상자들의 응답은 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다. 먼저, 가장 익숙하며, 오랫동안 습관적으로 사용하던 검색

엔진을 계속 사용하는 것, 둘째, 검색엔진의 특정 기능이나 특성을 보고 선택하여 고정적으로 이용하게 되는 것, 셋째, 검색 결과에 대해 만족하여 특정 검색엔진을 계속 사용하게 되는 것이다. 그러나, 전체적으로 검색엔진 선택에 있어서, 검색엔진의 검색 결과에 대한 관심은 의외로 좀 낮은 편으로 나타났다.

이를 좀 더 상세히 알아보면, 가장 먼저 알게된 엔진이어서 습관적으로(응답자1 등 5명), 혹은 가장 익숙한 엔진이어서(응답자10, 응답자11), 또는 가장 많이 알려지고 유명한 엔진이어서(응답자9, 응답자27) 특정 검색엔진을 가장 많이 이용하게 되었다는 응답이 많았다. 즉, 처음 시작된 검색엔진은 그 선발주자로서의 잇점과 그에 따른 명성에 의해 검색엔진으로서의 성능 등에 크게 상관없이 이용자의 검색엔진 선택에 상당히 큰 영향을 미쳤다는 것을 알 수 있었다. 한 검색엔진에 대해서는 선전에서 좋다고 해서 사용하다가 익숙해져서(응답자12)라고 응답한 이용자도 있었다.

둘째, 그 검색 기능 및 특성이나 결과에 주목하여 검색엔진을 선택하는 응답자들도 여럿 있었는데, 이들은 자연어 검색이 된다는 얘기를 듣고 사용하기 시작했는데 써보니 편리하더라(응답자14); 문장으로 검색이 가능하다고 해서 사용한다(응답자19); 다른 엔진보다 이미지 등 다양한 멀티미디어 검색 기능이 있어서 사용한다(응답자6)는 등, 기능에 대한 평가에 중점을 두었다.

셋째, 그 검색 결과에 주목하여 자주 이용하는 검색엔진을 선택한 응답자도 여럿 있었는데, 여러 가지 써본 중에서 본인이 이용하는 검색엔진이 다른 것 보다 더 낫다(응답자25)

고 판단했거나, 다른 엔진보다 더 잘 찾아진다(응답자3 등 3명)거나, 또는 검색이 잘 되어서 계속 사용한다(응답자7)는 응답들을 하여, 결과에 만족하여 검색엔진을 선택하는 경향을 보였다.

한편, 자주 사용하는 검색엔진 사이트에 접속하는 방법으로는, 일부는 default 홈페이지를 본인이 자주 사용하는 검색엔진으로 하여 이용하기도 하고(응답자3 등 6명), 일부는 '즐거찾기' 나 'Bookmark'에서 검색엔진을 찾아서 이용하기도 하였으며(응답자14 등 5명), 일부는 url 입력 창에 주소를 타이핑을 하여 입력하기도 하였고(응답자1, 응답자13), 또 url 입력 창에 한글로 검색엔진명을 입력하여 접속하기도 하는 등(응답자9) 다양한 방법을 이용하는 것으로 나타났다.

이와 관련한 응답자들의 답변 일부를 자세히 살펴보면:

- “[Y 엔진을 주로 사용해요]... 그냥 습관적으로 하죠. 제일 많이 알려졌던 것이잖아요?... 제일 처음으로 나왔던 것[이고]...” (응답자1)
- “[N 엔진이] 다른 것 보다 다양한 검색을 할 수 있는 것 같아요. 그러니까 결과보다도... [예를 들어] ‘박찬호’라고 치면 그것에 관련한 기사뿐만 아니라 이미지, 음성, 다양한 멀티미디어로 된 것 많잖아요...” (응답자6)
- “[E 엔진을] 많이 사용하는데... 자연어 검색을 주제로 [하여] 검색엔진을 시작하였다는 얘기를 듣고 그때부터 사용하게 되었는데, 마음에 들고... 인기가 있기 전부터 사용했지요 지금은 굉장히 기술이 좋아졌어요. 겹치는 건 겹친다고 표시가 되어 있고...” (응답자4)

〈표 1〉 검색엔진 선택의 기준

선택기준	선택의 이유 - 응답 예	응답자 번호
익숙함, 명성	- 제일 처음 알게 되어 습관적으로	응답자1 등 5명
	- 가장 익숙해서	응답자10, 11
	- 가장 많이 알려지고 유명하니까	응답자9, 27
특성, 기능	- 다른 곳에서 자연어 검색이 된다는 얘기를 듣고	응답자14
	- 문장으로 검색이 가능하다고 해서	응답자19
	- 다른 것보다 이미지 등 다양한 검색 기능이 있어서	응답자6
결과	- 일반검색을 쉽게 해주며, 여러 가지 써본 중에서 다른 것 보다 더 나아서	응답자25
	- 다른 검색엔진과 비교해보면 잘 찾아짐	응답자3
	- 처음 나왔을 때 사용해 보았는데, 검색이 잘 되어서 계속 사용	응답자7
	- 다른 사람들에게 듣고 써보니, 원하는 자료가 잘 찾아지고, 늦지 않아 좋음	응답자23
	- 외국 사이트도 같이 찾아 주어서 좋음	응답자11
	- 익숙해서 사용하지만, 결과도 괜찮으니까 사용	응답자11, 24

4. 2 국내 및 해외 검색엔진의 병행과 국내·외 자료의 통합검색

연구문제 2. 이들은 국내 검색엔진과 해외 검색엔진을 어떻게 병행하여 사용하고 있으며, 국내·외 자료의 통합 검색에 대해 어떤 견해를 가지고 있는가?

국내와 해외 검색엔진은 찾고자하는 정보의 종류에 따라 사용이 많이 다르리라는 것이 예상되었지만, 정보의 국적에 의해서만 국내 엔진과 해외 엔진의 선택이 결정되는지 혹은 다른 결정요인이 있는지에 대해서 알아보았다. 또, 하나의 검색엔진으로 국내외 정보를 모두 검색할 수 있는 검색엔진이 개발되고 있고 등장하고 있는데, 연구대상자들이 이러한 통합 검색에 대해 어떻게 받아들이는지 알아보았다.

먼저, 해외 검색엔진은, 주로 전문적이고

학술적인 내용이나 최신정보, 연구 관련 자료를 찾을 때에 사용한다고 한 응답이 많아(응답자3 등 8명), 이는 연구와 관련된 정보 및 자료를 검색하기 위하여 많이 이용되는 것을 알 수 있었다. 일부 응답자는 취미 관련 등 개인 관심사나 일반적인 정보는 국내 엔진을 사용하며, 또 일부는 국내 사이트에서 먼저 찾아보고 자료가 없으면 해외 엔진을 사용하고(응답자5 등 4명), 주로 영어 자료만 찾아보기 때문에 해외 검색엔진만 거의 이용한다고 한 응답자도 있었다(응답자2 등 4명).

또, 해외 정보를 원할 때는 검색엔진을 이용하기보다 직접 본인이 아는 사이트로 가서 찾아보게 되고, 국내 정보가 필요할 때는 주로 국내 검색엔진을 이용한다는 응답도 있었고(응답자15), 외국 자료가 필요할 때에도, 국내 검색엔진을 먼저 찾은 후 결과 사이트에서 링크된 외국 사이트를 이용한다는 응답도 있었

다(응답자5).

이와 관련하여, 하나의 검색엔진에서 국내·외 자료를 각각 다 검색할 수 있는 것과, 하나의 검색엔진에서 하나의 주제어만 입력하여 국내·외 자료를 통합 검색하는 것에 대해서는 어떻게 생각하는지 의견을 들어보았다.

일부 응답자들은 국내·외 자료를 한곳에서 다 검색하는 것이 편리하고 자료도 많을 것이니 좋다고 생각하지만(응답자7 등 4명), 결과가 정리되지 않고 무분별하게 제시될까봐 반대하는 의견들도 있고(응답자11 등 5명), 검색결과 제시 방법을 선택할 수 있는 기능을 바라고 있다(응답자5 등 6명).

한편, 하나의 검색어를 입력하여 국내·외 자료가 모두 검색될 수 있는 다국어 검색에 대해서는, 응답자3 등 14명은 좋다고 생각하였으나, 반대한 응답자도 응답자2 등 11명이 있었다. 즉, 검색은 편해도 너무 많은 정보가 나오면 시간이 더 걸릴 것이고(응답자11 등 5명), 적절한 정보를 찾기가 더 어려워질 것 같아 걱정되며(응답자7, 응답자27), 검색어들

사이의 번역이 정확할 지에 대한 우려가 있었고(응답자8 등 5명), 전문용어가 갖는 의미를 제대로 잘 반영한 자료가 검색될 것인가에 대한 우려도 있었다(응답자11).

응답자들의 의견을 몇 가지 자세히 살펴보면 다음과 같다.

- “제가 걱정하는 것은, 그러니까 찾았을 때 너무 많이 뜨면 별로 도움이 안돼요. 제가 원하는 것은 양이 적고 정확한 것인데.” (응답자27)
- “분리된 것이 나올 것 같아요. 이유는 번역이 정확히 되었는지도 모르겠고, 실지 그 전문용어 같은 것은 단어 자체가 갖는 의미 외에 또 의미가 있기 때문에 그것을 잘 match를 하였을까 하는 것에 의문이 가죠.” (응답자8)
- “비교할 수 있으니까 좋을 것 같은데... 알파나 내가 원하는 게 가치 있는 자료가 나올 수 있는가 하는 것이 문제지요. 한꺼번에 너무 방대하고 자료가 다 나오면 문제지요. 그것을 정리 [하려면] 너무 힘들거든요. 다 정리를 해서 주면 좋죠... 그렇지 않고 막 섞어서 나오면 힘들

〈표 2〉 국내 및 해외 검색엔진의 병행과 국내·외 자료의 통합검색

국내·외 자료 동시검색/ 다국어 통합검색 찬성: 응답의 예 (응답자 번호)	국내·외 자료 동시검색/ 다국어 통합검색 반대/유보: 응답의 예 (응답자 번호)
- 따로 찾지 않으면 편리하고 자료도 많을 것이니 좋다 (응답자7 등 4명)	- 검색은 편해도 결과가 더 많아져 찾아보는데 시간이 더 걸릴 것 (응답자11 등 5명)
- 아주 바람직하며 시급한 일 (응답자6)	- 너무 많은 정보가 나오면 찾기가 더 어려워질까 봐 걱정 (응답자7, 응답자27)
- 다국어 통합 검색 찬성 (응답자3 등 14명)	- 결과가 같이 나오면 분류하는데 오히려 불편할 것 (응답자2)
	- 상호 검색어 간 번역이 정확할지가 문제 (응답자8 등 5명)
	- 전문용어가 갖는 의미의 자료가 맞게 잘 검색될지 걱정 (응답자11)
	- 언어 확장 기능에 한계가 있을 것이 걱정 (응답자27)
	- keyword는 통일되어야 할 것 (응답자23)

조”(응답자10)

- “따로 분리하여 보여주는 것이 편한 것 같아요. 이렇게 막 섞여 있으면 문제될 것 같은데요. Option이 있어서 잘되면 편한 것 같아요. 제일 골치 아픈 게 예를 들어서 영어가 한글로 [제시]된 것은 한글 철자를 어떻게 하는지, 맞춤법이 통일된 것이 없으니까 그게 굉장히 어렵고, 그 다음, 주제어가 표준화된 것이 없기 때문에 그 것이 제일 힘든 것 같아요.” (응답자26)

4. 3 검색 시 연산자 활용과 검색식의 다양성

연구문제 3. 이들은 검색식 작성 시, 연산자를 얼마나, 어떻게 활용하며, 이들이 사용하는 검색식은 다양한가?

검색하려는 주제를 입력하는데 있어서, 많은 이용자들이 연산자들을 적극적으로 활용하지 않고 있다는 연구결과는 여러 차례 보고되었다(Jansen, Spink and Saracevic 2000; Chui and Dillon 1999; Jansen 2000). 실제로, Chui and Dillon(1999)은 Boolean 연산자 사용이 검색기법에 있어 다른 방법보다 효율적이고 정확하다고 하였으나, Jansen, Spink and Saracevic(2000)에서는 and 연산자 5%, + 연산자 5%, “”를 이용한 구절검색 6% 등으로 나타나, 전체적인 연산자 활용은 매우 저조하다고 하였다.

본 연구에서도, 연구 대상자들이 검색을 할 때, 구절 검색이나 불리안 연산자 등의 기능을 활용하는지, 또, 실제 연산자 활용이 효과적이라고 하는데, 입력 화면에 바로 연산자에 대한 안내가 주어지면 그 활용이 더 많아지는지를 알아보려고 했다. 또, 이들이 실제 연산자 등

의 검색기능에 대해 알고 있는지, 이를 활용하거나 하지 않는 이유는 무엇인지 알아보았다.

이를 위해, 연구대상자들에게 실제 컴퓨터에서 Mochanni 검색엔진과 한국 언론재단의 KINDS 사이트를 검색해보도록 하였다. 앞서서도 설명이 되었지만, Mochanni 엔진은 첫 화면이 입력 상자 아래쪽에 연산자와 검색 자료 등을 선택할 수 있는 상자들로 옵션이 주어져 있으며, 신문기사 등을 검색할 수 있는 KINDS는 입력 상자 바로 아래에 검색에 사용되는 연산자들을 제시하고 있다.

먼저 Mochanni 검색엔진의 경우, 연구 대상자에게 본인이 관심 있는 주제 및 “환경친화형 자동차 혹은 가솔린 외로 갈 수 있는 자동차”에 관해서 검색해 보도록 요청하였다. 이에 대해 여러 연구 대상자들은 두 개 또는 세 개의 단어 사이에 띄어쓰기를 넣고 입력하여 검색을 실행하였다(응답자2의 10명). 또 여러 이용자들(응답자8등 6명)이 두 번째 질의인 환경친화형 자동차 검색에 있어서 “전기자동차”, “저공해자동차” 또는 “환경자동차” 등 한 개의 단어만 입력을 하고 결과를 살펴보았다. 그 중 한 응답자는(응답자22) “자동차”만 입력을 하고 결과를 살펴보기도 하였다. 실제 본인이 관심 있는 주제를 입력한 경우도, 약어 등으로 한 단어만 입력한 응답자가 응답자4등 8명이나 되었다. 실제로, Jansen, Spink and Saracevic(2000)의 연구결과에서도, 1개의 단어로만 검색한 이용자가 31%, 두개의 단어로만 검색한 이용자가 31%로 나타났고, 오경목, 황상규, 이용현(1999)도 검색엔진 사용 시 1~2개의 검색어로 검색식을 작성한다고 하여, 이용자들이 사용하는 검색어의 수가

극히 제한된 것을 알 수 있다.

그런데, 아래쪽에 옵션 상자가 주어진 Mochanni에서는 이용자들이 이 기능을 많이 이용하지 않는 것으로 나타나서, 실제로 검색 단어 입력 시에 적어도 한 차례 이상 아래쪽에 주어진 옵션 상자들을 살펴보거나 클릭 해 보고 사용한 응답자는 응답자5 등 5명이었다. 이들은 주로 아래쪽 상자 중 연산자 (and가 default) 상자를 클릭 해보고 and로 선택된 것을 확인하거나, or를 선택하였다. 주로 많은 응답자들이 띄어쓰기를 단어 사이에 써서 검색을 하였고(응답자2 등 10명), 단어 사이에 and를 입력하거나(응답자17), 다른 검색엔진에서 and 연산자 역할을 하는 +를 입력하거나(응답자1 등 3명), &(응답자25)를 입력한 경우도 있었다. 연산자를 사용한 경우의 예는 <표 3>에 제시하였다.

한편 KINDS의 경우도 마찬가지로 먼저 연구 대상자가 신문 기사에서 찾아보고 싶은 주제와 “핸드폰 전자파의 문제점”이라는 주제에 대해 검색을 해보도록 요청하고, 그 과정을 관찰하여 기록하였다. KINDS에서는 검색 시에

연산자 &를 입력한 경우가 응답자1 등 12명이었다. 이 중 응답자25는 그 앞의 Mochanni 검색에서도 &를 입력한 바 있었으나, 나머지 &를 이용한 연구대상자들의 대부분은 아래쪽에 제시되어 있는 Tip을 살펴보고 and 개념을 &로 입력한다는 것을 확인하고 이를 검색에 이용하여, 연산자가 직접 주어지면 사용이 늘어난다는 것을 보여주었다.

응답자4와 응답자28은 “건강과 질병”, “전자파와 휴대폰” 등으로 조사를 활용하였고, Mochanni 엔진에서도 많이 보이던, 단어 사이에 띄어쓰기를 이용한 경우는 응답자3 등 7명이 있었다. 또 응답자1은 +를 이용하고, 응답자2는 주로 쉼표(.)를 활용한다고 하며, 응답자17은 and, 응답자5와 25는 구절 검색을 자주 사용한다고 하였다. 응답자10 등 8명의 응답자는 본인이 선택한 주제에 “박찬호”, “히딩크”, “이종범”, “여성문제” 등 한 단어만을 입력하여 검색 결과를 확인하였다.

결과적으로, 입력 상자 바로 아래에 연산자에 대한 Tip이 주어진 KINDS에서는, 검색 시 연산자를 더 적극적으로 활용한다는 것은

<표 3> 검색 시 연산자 활용과 검색식의 다양성

사용 방법	Mochanni (응답자 번호)	KINDS (응답자 번호)
단어 사이에 & 입력	응답자25	응답자1 등 12명(대부분 아래쪽 Tip 이용)
상자에서 and default인지 확인하고 입력	응답자5 등 5명	
단어사이에 띄어쓰기를 이용	응답자2외 10명	응답자3 등 7명
한 단어만 입력	응답자8 등 6명	
단어 사이에 and 입력	응답자17	응답자17
단어 사이에 + 입력	응답자1 등 3명	응답자19
단어사이에 과, 와 등 조사 사용		응답자4, 28
단어 사이에 (.) 입력		응답자2
구절 검색		응답자5, 25

확실히 알 수 있었다. 전체적으로 연산자의 이용은 많지 않았고, 이러한 결과는 Jansen, Spink and Saracevic(2000)의 연구 결과와도 일치된다. 여러 이용자들은 연산자에 대해 알고 있어도 잘 이용하지 않는데, 연산자를 이용해도 검색 결과가 별로 좋아졌다고 느끼지 못하거나(응답자3 등 10명), 검색엔진마다 연산자가 다 달라서 사용을 안 하게 된다(응답자6 등 4명)고 하여, 연산자 이용에 대해 많은 응답자들이 부정적인 의견을 보였다. 일부 응답자는 일반적으로 띄어쓰기가 연산자 and 로 인식되므로, 실제 띄어쓰기를 이용해 검색한다(응답자3, 응답자7)고 하였다.

4. 4 검색 결과에 대한 평가, 문제점 및 요구 사항

연구문제 4. 이들은 검색엔진을 통한 검색 결과를 어떻게 평가하며, 이용자들이 느끼는 문제점과 요구되는 개선 방향은 무엇인가?

여기서는 본인이 스스로 선택하여 자주 활용하는 검색 엔진을 이용하여 실제 검색을 실행해본 결과에 대해 어떻게 평가하는지 알아보았다. 그리고, 검색에서의 문제점과 더 요구되는 사항은 무엇인지 등을 알아보았는데, 이는 앞으로 검색엔진의 개발에 있어서의 방향 제시에 도움을 줄 수 있을 것이다.

이들의 검색 결과에 대한 평가와 지적된 문제점 및 개선 요구 방향은 크게 3가지 영역으로 구분해 볼 수 있었는데, 검색 결과에 대한 것, 검색엔진의 기능 및 특성에 대한 것, 그리고, 검색엔진의 디자인, 혹은 인터페이스에 대

한 것이다. 전체적으로 결과에 대한 평가나 문제점 제시 및 개선 방향에 대한 제언에 있어서, 연구대상자들은 적합성이나 정확도 등의 결과에 대한 불만이나 개선 요구보다는, 중복 문서 처리나 검색 옵션의 제시 등 검색 기능 향상을 바라는 요구가 많았고, 또한 결과가 제시되는데 있어서 레이아웃이나 개별 항목의 유용성 판단을 위해 도움이 되는 정보, 즉 문서의 수정 일자, 인기도, 정확도, 저자 정보, 문서 크기 등의 정보들이 결과에 같이 제시되기를 바라는 인터페이스에 관련된 요구가 많았다. 여기서는 이러한 3가지 영역 각각에 대해 상세히 살펴보기로 한다.

첫째, 검색 결과에 대한 평가는 어떠한지 먼저 알아보았다. 일반적으로 응답자들은 개인적인 주제나 일반적인 정보 검색을 한 결과에 대해서는 그런대로 만족스럽다고 평가하는데, 특정 토픽에 대해서나 전문적이거나 학술적인 주제를 검색할 때에는 너무 일반적인 자료만 많아 거의 도움이 되지 않아, 만족스럽지 않다고 평가하였다(응답자2 등 7명). 특히 가장 많은 응답자가 지적한 내용은 검색 결과로 제시된 사이트를 열어보려고 하면, 링크가 깨져있거나 사이트가 폐쇄되어서 실제로는 열어볼 수 없는 사이트가 많다는 것이다(응답자1 등 9명). 이들은 이렇게 연결이 안 되거나 열리지 않는 사이트 등은 검색엔진에서 결과 제시 시 제거하고 보여주는 것이 필요하다고 생각한다(응답자16, 22).

또 몇몇 이용자들은 중복 문서가 처리되지 않아, 결과 페이지에 같은 정보가 연속해서 나오는 것이 불편하다고 하였고(응답자16 등 3명), 실제 검색 결과가 정확하지 않아서, 검색

엔진의 검색 결과와 본 웹사이트 내용이 일치되지 않고, 관계없는 내용이 나오기도 하는 것(응답자19 등 3명)도 문제로 지적되었다. 검색 결과의 상위 순위에 놓인 사이트는 주로 많이 방문된 사이트가 나오므로, 본인이 원하는 전문적인 자료를 찾기에는 불편하다는 의견도 있었다(응답자5).

또, 같은 단어가 다른 뜻으로 쓰이는 동음이의어가 전혀 구분되지 않고 검색되는 것(예를 들어, “파리”)도 문제라고 생각하며(응답자12), 일반적으로 검색 결과가 너무 많이 나오고 불필요한 자료가 많아서, 찾는데 시간이 너무 많이 걸린다고도(응답자7, 응답자12) 생각한다.

둘째, 검색엔진의 검색 기능에 대해서는 문제점 지적과 개선 요구가 많았는데, 여러 이용자에 의해 다양한 의견이 제시되었다. 먼저, 검색 옵션에 대한 안내가 미흡해서 실제 세부 검색할 수 있는 기능을 이용하지가 쉽지 않으며(응답자25), 고급 검색 기능의 보완으로 결과를 좁힐 수 있는 기능이 더 많았으면 좋겠다는 의견도 제시되었다(응답자15).

검색한 단어에 대한 관련 단어 목록을 보여 주어 다른 곳으로 가기 쉽게 해주는 기능을 높이 평가하기도 하였고(응답자27), 이러한 기능이 제공되기를 요망하는 의견도 있었다. 즉, 검색어를 제대로 입력한 것인지 알기 어렵고, 특히 한글로 번역된 내용을 찾을 때 번역된 검색어를 찾기가 어려우니, 재 검색하는데 관련되는 주제어가 어떤 것이 있다고 알려주면 좋겠다(응답자26)는 것이다. 또, 한 검색엔진에 검색어를 입력하면 다른 검색엔진에서도 같은 검색어에 의한 검색 결과를 볼 수 있

면 좋겠다는 의견도 있었다(응답자12).

셋째, 디자인 등 인터페이스에 대한 의견을 살펴보면, 결과나 기능과 관련된 평가에 비해서, 만족스럽다는 의견이 상대적으로 많았다. 먼저, 디자인 면에서 본인이 사용하는 검색엔진이 깔끔하게 잘 제시되어 좋고(응답자27), 타이틀과 내용 색이 달라서 보기가 좋다는 응답자가 있는 반면(응답자10), 결과 제시 화면이 좀 복잡한 것 같다고 한 의견도 있었다(응답자5, 응답자24).

한편, 본인이 사용하는 엔진의 전체적인 레이아웃에 만족한다는 한 응답자는, 디렉토리나 웹 문서 항목이 따로 제시되어서 좋다고 하였고(응답자6), 또 한 응답자는 subdirectory 별로 구분해서 결과를 보여준다는 면에서 한 엔진을 선호한다고 하였는데(응답자25), 이러한 기능을 원하는 의견이 다른 응답자들에게서 제시되기도 했다(응답자24, 응답자21). 또, 검색 결과를 제시할 때에 옵션으로 제목만 보여주도록 하여 한 화면에 결과를 더 많이 제시하면 좋겠다고 한 이용자도 있었는데(응답자15), 실제, 최근 조사에 의하면, 결과화면의 첫 페이지에서 다음 페이지로 넘어가지 않고 검색을 끝낸 경우가 58%에 이르는 것으로 나타난 바 있어(Jansen, Spink and Saracevic 2000), 첫 페이지에 가능하면 많은 결과를 보여주는 것이 중요하다고 보아진다.

결과물의 개별 항목 제시에 있어서, 한 응답자는 본인이 사용하는 검색엔진이 정확도와 수정일 정보가 나오는 것이 만족스럽고, 간단한 정보만 제시하는 것도 좋다고 하였는데(응답자14), 실제로 많은 응답자들은 결과 제시에 있어 이러한 기능을 포함, 여러 가지로 더

필요한 항목들을 지적하였다. 즉, 만든 사람과 기관 정보(응답자26), 문서의 크기(응답자6, 응답자7), 문서의 수정일자(응답자1 등 3명), 주제어에 매치되는 정도(응답자2 등 3명), 어느 정도 사람들이 보았는지(응답자23), 언제부터 운영된 사이트였는지(응답자23) 등의 정보가 표시되기를 희망했다.

최근에 수정된 문서를 먼저 보여주거나(응답자16), 인기도 순으로 보여주면 좋겠다고(응답자16, 응답자7), 결과 제시하는 항목에 번호가 있으면, 열어본 사이트를 기억하기 좋겠다고 하였고(응답자2). 한편, Popup 창이 뜨는 것이 많아 실제 사용해야하는 창을 가리는 것이 불편하다는 의견도 있었다(응답자22).

〈표 4-1〉 검색 결과에 대한 만족/불만족의 응답 예

검색 결과 만족/긍정 응답 예 (응답자번호)	불만/ 문제점/개선요망사항 응답 예 (응답자번호)
<ul style="list-style-type: none"> • 일반적인 정보나 많이 알려진 내용에 대한 검색 결과는 만족 (응답자26, 7) • 검색 결과 바로 제시되어 만족 (응답자28) 	<ul style="list-style-type: none"> • 너무 일반적인 정보 많고, 전문적이거나 기술적인 주제에 대한 결과는 불만족 (응답자2 등 3명) • 빨리 정보를 볼 수 있는 것이 가장 중요 (응답자9, 19) • 겹치는 내용이 여러 번 나오는 문제, 중복 문서가 처리되지 않아 불편 (응답자16 등 3명) • 동음이의어가 구분되지 않는 문제 (응답자12) • 검색 결과가 너무 많고 불필요한 자료만 많이 나와서, 찾는 데 시간 낭비 (응답자7, 12) • 엔진의 검색 결과와 본 website 내용이 일치하지 않는 경우가 있어 불편 (응답자23, 25) • 링크가 깨져있거나 폐쇄되어 열리지 않는 사이트 문제 (결과에서 제거 필요) (응답자1 등 9명) • 검색 결과 목록의 앞 부분은 전문적인 자료 없는 경우가 많아 불편 (응답자5) • 검색 결과 내용 요약이 부적절하게 기술된 경우 있어 불편 (응답자4, 21)

〈표 4-2〉 검색 기능/특성에 대한 만족/불만족의 응답 예

검색 기능 만족/긍정 응답 예 (응답자번호)	불만/문제점/개선요망사항 응답 예 (응답자번호)
<ul style="list-style-type: none"> • 쓸데없는 정보사이트는 검색 결과에서 제외가 가능해 만족 (응답자3) • 검색한 단어에 대한 관련 단어 목록 제시해 도움 (응답자27) 	<ul style="list-style-type: none"> • 한 검색엔진에 입력된 검색어로 다른 엔진에서도 검색 실행 연결 요망 (응답자12) • 어떤 주제에 대해 나쁜 점 등 검색 기능 필요 (응답자10) • 고급 검색 기능 보완으로, 결과를 좁힐 수 있는 옵션 필요 (응답자15) • 검색 옵션에 대한 안내 미흡 (응답자25) • 검색 결과를 세분화하여 재 검색하는데 관련되는 주제 제시 요망 (응답자26) • 검색 결과에 키워드 제시 요망 (응답자23, 28)

〈표 4-3〉 검색 디자인/인터페이스에 대한 만족/불만족의 응답 예

검색 디자인/인터페이스 만족/긍정 응답 예 (응답자번호)	불만/문제점/개선요망사항 응답 예 (응답자번호)
<ul style="list-style-type: none"> • 타이틀과 내용 제시에 서로 색이 달라 만족 (응답자10) • 깔끔하게 잘 제시되어 만족 (응답자27) • subdirectory 별로 구분해 결과를 보여준다 면 만족 (응답자25) • 검색 결과 항목에 디렉토리 와 웹 문서 항목 따로 제시 만족 (응답자6) • 검색 결과 첫 부분에 중요자료 제시되어 만족 (응답자7, 12) • 정확도의 %와 수정일 정보 제시 만족 (응답자14) • 검색 결과에 짧은 내용 요약 제시 만족 (응답자9 외 3명) 	<ul style="list-style-type: none"> • 검색 결과 제시화면이 복잡해 보임 (응답자5, 24) • 옵션으로 제목만 보도록 해 한 화면에 더 많은 결과 제시 요망 (응답자15) • 검색 결과 항목들을 subdirectory 별로 구분하여 제시 요망 (응답자21, 24) • 최근 수정 문서, 인기도 순 정렬 요망 (응답자16) • 검색 결과 제시하는 항목에 번호 요망 (응답자2) • 문서의 수정일자 제시 요망 (응답자1 등 3명) • 주제에 매치되는 정도(정확도) 정보 요망 (응답자2 등 3명) • 언제부터 운영된 사이트인지 정보 요망 (응답자23) • 어느 정도 사람들이 보았는지 (인기도) 정보 요망 (응답자23) • 만든 사람과 기관 정보 제시 요망 (응답자26) • 문서의 크기 제시 요망 (응답자6, 7) • Popup 창이 뜨는 것이 많아 실제 사용해야하는 창을 가리는 것 불편 (응답자22) • 검색 결과 제시에 검색어 들어간 구절 제시보다 사이트 설명이 더 유용 (응답자12)

실제 제시된 의견들은 다음과 같다.

- “좀더 분류 같은 것이 잘 되어있으면 필요한 정보들을 쉽게 쉽게 찾을 수 있겠쬬. 찾으면 몇 백 개 씩 넘어 나오니 다 볼 수는 없으니까, 그렇게 좀 찾는 사람 입장에서 불편하쬬. Keyword가 지고는 쉽지가 않아요. Keyword가지고 몇 백 개 쏟아지잖아요. 그렇게 분류가 잘 되어있으면 좋겠다 하는거예요.” (응답자21)
- “내가 검색했던 항목이 어느 정도 맞는지를 해주는 hit 정도, match되는 정도, 그리고 reference 어느 정도 되는지 (사람들이 얼마나 페이지를 보는지) 그렇게 있으면 좋겠쬬. 그리고 최신 update 날짜라든지 그것과 비슷하게 언제부터 운영되었는지 나와있으면 좋겠쬬.” (응답자23)

- “제일 어려운 것은 주제어를 어떻게 제대로 처넣고 있는지... 어떤 때는 자료가 너무 많이 들 때, 그 다음에 주제어를 세분화할 때는 어떤 것을 치면 되는가, 그런 것을 [알려주면] 좋겠는데... 아예 주제를 제일 처음에 한글로 치면 이것에 관계되는 주제가 이런 것이 있다고 보여주면... 좋겠어요” (응답자26)

5. 결론

5. 1 연구 결과의 요약

본 연구에서는 명지대학교의 이공계 연구자

들을 대상으로 하여, 인터뷰를 통한 사례 연구 방법으로 이들의 검색엔진 이용에 관한 특성을 알아보았다. 이들은 검색엔진을 어떤 기준에 의해 선택하는지, 국내·외 검색엔진을 어떻게 병행하여 사용하고 있으며, 국내·외 자료의 통합 검색에 대해 어떤 견해를 가지고 있는지, 검색 시 연산자를 어떻게 활용하는지, 또 검색엔진을 통한 검색 결과를 어떻게 평가하며, 문제점은 무엇이며, 요구되는 개선 방향은 무엇인지 등에 대해 알아보았다.

먼저, 가장 많이 이용하는 검색엔진 선택의 기준은 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있었는데, 첫째, 사용에 익숙하며 습관적으로 사용하던 검색엔진을 계속 선택하여 사용하는 것, 둘째, 검색엔진에서 제공되는 특정 기능이나 특성을 보고 그 검색엔진을 선택하게 되는 것, 셋째, 특정 검색엔진의 검색 결과에 대해 만족함으로써 엔진을 선택하게 되는 것으로 나타났다. 검색엔진 선택에 있어서 검색 결과에 대한 관심은 일반적으로 좀 낮은 편이었다.

국내·외 검색엔진의 선택하는 데에 있어서는, 해외 검색엔진은 전문적, 학술적 정보나 최신 정보 등을 찾을 때 주로 사용하고, 국내 엔진은 주로 취미 등 개인 관심사나 일반적인 정보를 찾을 때 이용하는 것으로 나타났다. 국내 및 영문자료의 동시검색에 대해서는 편리성을 주로 들어 일부 응답자들이 찬성했으나 너무 많은 검색결과 생성에 대한 우려 및 검색 시간과 결과를 살펴보는 시간이 증가할 것에 대한 우려, 또 검색어간의 번역이나 전문 용어의 적용 문제 등에 대한 우려 등으로 반대 의견도 많이 제시되었다.

연산자 이용에 있어서는 연구대상자들이 검

색 시 연산자에 대해 알고 있어도 결과에 미치는 영향이 미미하다고 인식하거나 검색엔진마다 다른 유형의 연산자 사용 등이 부담으로 작용하여 많이 사용하지는 않는 것으로 나타났다. KINDS 검색 시 바로 아래에 제시한 연산자나 선택기능을 사용하는 연구대상들이 상당히 있는 것을 고려해볼 때, 입력상자 안이나 상자 아래에 사용 가능한 연산자나 선택기능을 제시한다면, 이용자들의 사용이 증가할 것으로 보인다.

검색 결과에 대한 평가와 문제점, 개선 요구 방향은 크게 3가지 영역으로 나누어 볼 수 있었는데, 검색 결과에 대한 것과 검색엔진의 기능 및 특성에 대한 것, 그리고 검색엔진의 인터페이스에 대한 것들이다. 전체적으로 검색엔진 평가에 있어서는 결과에 대한 의견보다는 중복 문서 처리나 검색 옵션의 제시 등 검색 기능 향상에 대한 요구가 많았고, 결과 제시에 있어서 레이아웃이나 개별 항목의 유용성 판단을 위해 문서의 수정 일자, 인기도, 정확도, 저자 정보, 문서 크기 등의 정보들이 결과에 같이 제시되기를 바라는 인터페이스에 관련된 요구가 많았다.

5. 2 주요한 발견 및 시사점

명지대학교의 이공계 연구자들을 대상으로 한 인터넷 검색엔진의 활용과 탐색 행위 및 성향에 관하여 인터뷰를 통한 연구 결과, 여러 가지 특성들이 발견되었다. 이들을 분석하고 그 시사점을 논의하여 보고자 한다.

첫째, 연구대상자들은 검색엔진 선택에 있어서, 엔진의 기능이나 특성에 기준을 두기보

다는, 본인에게 익숙하고, 오래 사용해 온 것을 선택한다는 응답이 가장 많았다. 물론 본 연구의 대상자들이 교수 및 박사과정 연구자들이어서, 상대적으로 젊은 인터넷 사용자들에 비해 변화를 추구한다거나 새로운 것에 대한 도전적인 모험심 등은 차이가 있을 것으로 생각되므로 일반화하기는 어려울 것이다. 그러나, 인터넷 이용이 전 연령대로 확대되어 가고 있고 그만큼 다양한 계층에 있는 이용자들이 검색엔진을 활용할 것이므로, 검색엔진들은 그 기능 및 성능을 개선하려는 노력만큼이나, 이용자들의 활용을 유도할 수 있는 적극적인 홍보도 중요할 것임을 보여준다. 또한 검색엔진의 고유한 특성이나 특정 기능 개발, 자연어 검색이나 이미지 검색 등의 특화된 서비스 등이 잠재적인 이용자 개발에 도움이 된다는 것을 보여준다.

둘째, 국내·외 자료의 통합 검색은 편리할 것으로 인식은 되나, 정리되지 않은 상태로 정보가 너무 많이 제시될 가능성에 대한 우려가 있었고, 외국어 및 한글 검색어 간의 번역문제, 전문 용어의 적용 문제 등 문제점들이 지적되었다. 통합 검색은 결과를 자료의 사용 언어나 종류 별 subdirectory들로 정렬하거나, 각종 옵션으로 결과를 조정하여 제시할 수 있는 기능의 지원이 병행되어야 하겠고, 번역된 용어에 대해서는 외국어와 한글 용어를 바로 상호 연결해 볼 수 있는 기능과 외국 용어의 한글 표기법을 살펴볼 수 기능 및 관련 주제어 목록의 제시 등이 지원되는 것이 바람직할 것이다.

셋째, 웹 정보 검색 시에는 일반적으로 연산자들이 많이 사용되지 않는다고 하는데

(Jansen, Spink and Saracevic 2000), 본 연구 결과도 그러한 연구를 뒷받침하고 있다. 더 나아가 본 연구에서는 사용이 저조한 이유를 밝혀보고자 했는데, 각각의 검색엔진들이 서로 다른 연산자들을 사용하고 있는 것이 큰 문제이고, 이용자들이 연산자를 활용해도 검색 결과의 향상이나 개선을 바로 느끼지 못한다는 것도 문제로 보인다. 이러한 경향을 분석하여 볼 때, 검색엔진들 간의 연산자 통일이 우선되어야만 하겠으며, 실제 많은 응답자들이 인식하듯이, 예를 들면 스페이스가 and 연산자로 통일되어 활용될 수 있도록 하는 것도 필요하다고 보인다.

그 외에 특히 구절 연산자 등 적절히 활용하면 결과를 개선할 수 있는 연산자들에 대해서는, KINDS 검색 화면에서와 마찬가지로 입력상자 아래나 입력상자 내부에 이러한 연산자 선택기능이나 옵션을 알아보기 쉽고 활용하기 쉽도록 제공하는 것이 바람직할 것이다.

넷째, 정보 검색 시 이용자들이 겪는 어려움은 적절한 검색어를 생각해 내고 선정하는데 있다. 이와 관련하여, 몇몇 연구대상자들은 입력된 단어에 관련된 주제어들이 제시되는 기능을 원하기도 했고, 또한 입력된 단어가 실제로 적절한 것인지 평가되어, 더 적절하게 재검색할 수 있는 주제어들을 제시해주는 기능도 원한바 있다. 한 검색엔진의 경우는 검색어와 관련된 주제어구들을 살펴볼 수 있는 기능을 제시하고 있어서 검색을 확장할 수 있도록 하고 있는데, 이러한 기능을 포함하여 다양하고 간편한 검색 지원 기능의 제공으로 검색 결과를 효율적으로 축소할 수 있는 방법이 있어야 한다. 실제로 Ye(2000)는 탐색자에 의해

입력된 질의어에 대한 적합성 평가에 의해 질의어를 확장할 수 있는 시스템을 제안한 바 있다. 검색엔진 시스템에서 질의어의 적절성을 판단하고, 관련된 적합한 주제어를 추가로 제시해 줄 수 있어서, 탐색자들이 질의어를 좀 더 쉽게 입력하고 더 적절한 것으로 바로 수정할 수 있는 기능의 제공이 필요하다고 본다.

다섯째, 검색엔진의 탐색결과 제시 시에 폐쇄된 사이트나 깨진 링크의 제거나 중복된 결과의 제거가 필요하다는 의견이 여러 응답자들에 의해 제기되었다. 먼저 폐쇄된 사이트나 깨진 링크에 대해서는 이미 한 검색엔진에서 채택하고 있는 저장된 페이지 정보를 볼 수 있는 대안이 바람직하다고 보아지며, 중복 결과가 나오는 문제는 웹사이트 주소가 시스템에서 자동 검토되어 결과에서 같은 주소는 제외된 후 제시되도록 하는 등 효율적인 제거 방안이 제시되어야 할 것이다.

여섯째, 몇몇 검색엔진은 최근 수정일 정보와 정확도 및 검색된 페이지의 문서 크기 등을 제시하고 있는데, 이를 포함하여 각각의 결과 항목은 그 외 응답자들의 요구 사항인 저작자 정보, 인기도 안내 등, 이용자들의 요구를 반영하여 이러한 정보들이 간략히 제시될 수 있도록 개선되어야 하겠다.

또, 최근 수정 문서나 인기도 순으로 정렬되는 기능도 응답자에 의해 요구되었듯이, 결과의 제시 순서를 탐색자가 선택할 수 있는 기능을 부여하는 것도 매우 중요하다고 보인다. Ye(2000)도 순서부여 방식의 문제를 제기한 바 있으며, 탐색자가 탐색결과 문서들의 관련성을 파악할 수 있는 기능과 함께, 탐색결과 목록의 제시 순서가 결정되는 방법과 순위

를 재조정하는 방법을 탐색자가 선택할 수 있는 모델도 Furner(2001)에 의해 제안된 바 있다. 이렇게 결과의 제시 순서를 조정할 수 있는 선택 기능을 제공하는 방안도 강구되어야 할 것이다.

또한 검색 결과는 미국의 한 검색엔진에서 채택하고 있듯이 결과를 자료의 종류별로, 혹은 주제 분야별로 subdirectory에 따라 구분하여 간략하게 제시하고, 가능하면 한 화면에 더 많은 결과가 제시되도록 하여 다음 페이지로 넘어가지 않아도 첫 화면에서 원하는 정보를 찾아볼 수 있는 기회를 증가시키도록 하는 것이 좋겠다.

본 연구에서는 검색엔진을 이용하는 연구자들의 검색엔진 선택과 국내·외 자료의 통합 검색에 대한 의견, 탐색과정에서의 연산자 사용 및 검색엔진 사용에 있어서의 문제점과 개선방향에 대한 의견 등을 알아보았다.

이용자들의 검색엔진에 대한 요구사항들의 일부는 실제 몇몇 검색엔진에서 제공되고 있는데, 일부 이용자들은 특정 기능이 그 검색엔진에 있음을 인식하지 못하는 경우도 있고, 또 대부분의 이용자들이 본인이 사용해 오던 검색엔진만을 주로 사용하고 다른 검색엔진을 잘 사용하지 않아, 본인이 원하는 기능들이 다른 엔진에서는 제공되고 있다는 사실을 인식하지 못하는 경우도 있다. 웹 이용자들에게 대해 다양한 검색엔진의 특성에 대한 안내 및 정보 제공 등이 광범위하게 이루어지는 것이 바람직하다고 생각된다.

또 일부 검색엔진은 많은 이용자들이 원하는 특정 기능을 제공하고 있고 일부는 제공하지 못하고 있는데, 검색엔진 개발자들은 이러

한 특정 기능들을 이용자들이 원한다는 사실을 인식하고 검색엔진 개발에 있어 이러한 요구를 반영하도록 해야할 것이다. 즉, 검색엔진의 개발은 이용자 중심으로 이루어져야 할 것이며, 이용자의 탐색행위에 대한 많은 이해가 선행되어야 할 것이며, 본 연구는 그러한 정보 제공을 위한 노력의 일환으로 이해될 수 있을 것이다.

* 본 연구의 초안을 읽고 많은 조언을 해 준 이수영 박사에게 감사를 드린다. 또한 본 연구에 있어서 KINDS DB 검색 기능의 활용을 허락해 주신 한국언론재단 담당자 분과 Mochanni 검색엔진의 활용에 허가를 해주신 승현석씨께도 감사를 드린다.

참 고 문 헌

- 오경목, 황상규, 이용현. 1999. "인터넷 이용자의 검색 행동 성향에 관한 연구." 『한국문헌정보학회지』, 33(3): 143-164.
- 오삼균, 박희진. 2000. "국내 인터넷 탐색엔진에 대한 이용자 중심의 평가에 관한 연구: 한글알타비스타와 네이버를 중심으로." 『한국문헌정보학회지』, 34(2): 117-133.
- 이혜영, 이수영. 2001. "인터넷 정보의 탐색, 평가 및 활용: 대학 이공계 연구자의 사례를 중심으로." 『한국정보관리학회지』, 18(4): 163-181.
- Chui, M. and Dillon, A. 1999. "Speed and Accuracy Using Four Boolean Query Systems." In U. Priss (ed.) *MAICS-99 10th Midwest Artificial Intelligence and Cognitive Science Conference*, April 1999, Menlo Park CA: AAAI Press, 36-42.
- Furner, Jonathan. 2001. "Exploiting Multiple Sources of Evidence of Document Relatedness in Hybrid Search Engines: A Unifying Model and Design Proposal." [cited 2002.4.28] <<http://skipper.gseis.ucla.edu/faculty/jfurner/HTML/jasist03.pdf>>
- Holscher, C. and G. Strube. 2000. "Web Search Behavior of Internet Experts and Newbies." *The International Journal of Computer and Telecommunications Networking*, 33: 337-346.
- Hsieh-Yee, Ingrid. 2001. "Research on Web Search Behavior." *Library and Information Science Research*, 23: 167-185.
- Hsieh-Yee, Ingrid. 1998. "The Retrieval Power of Selected Search Engines: How Well Do They Address General Reference Questions and Subject Questions?" *Reference*

- Librarian*, 60: 61-85.
- Jansen, B. J. 2000. "An Investigation into the Use of Simple Queries on Web IR Systems." *Information Research: An Electronic Journal*, 6(1).
- Jansen, B. J., Spink, A., and Saracevic, T. 2000. "Real Life, Real Users, and Real Needs: A Study and Analysis of User Queries on the Web." *Information Processing and Management*, 36(2): 207-227.
- Jansen, Bernard J. and Udo Pooch, 2001. "A review of Web Search Studies and a Framework for Future Research." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(3): 235-246.
- Jupiter Research. 2000. "Faster Times: Quantifying the Consumer Broadband Experience." *Jupiter Concept Report*, BWS00-C23.
- Kim, Kyung-sun. 2001. "Information Seeking on the Web: Effects of User and Task Variables." *Library and Information Science Research*, 23: 233-255.
- Lucas, Wendy and Keikki Topi. 2002. "Form and Function: The Impact of Query Term and Operator Usage on the Web Search Results." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(2): 95-108.
- Rieh, Soo Young and Hong Xie. 2001. "Patterns and Sequences of Multiple Query Reformulations in Web Searching: A Preliminary Study." *Proceedings of the Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology*, 38: 246-255.
- Saracevic, Tefko. 1996. "Modeling Interaction in Information Retrieval: A Review and Proposal." *Proceedings of the American Society for Information Science*, 33: 3-9.
- Silverstein, C., M. Henzinger, H. Marais, and M. Moricz. 1999. "Analysis of a Very Large Web Search Engine Query Log." *SIGIR Forum*, 33(1): 6-12.
- Spink, Amanda. 2002. "A User-centered Approach to Evaluating Human Interaction with Web Search Engines: An Exploratory Study." *Information Processing and Management*, 38: 401-426.
- Spink, Amanda, Bernard J. Jansen, Dietmar Wolfram, Tefko Saracevic. 2002. "E-Sex to E-Commerce: Web Search Changes." *IEEE Computer*, 35(3): 107-109.
- Spink, Amanda, Dietmar Wolfram,

Major B. J. Jansen, Tefko Saracevic. 2001. "Searching the Web: The Public and Their Queries." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(3): 226-234.

Ye, Jiamin. 2000. Building a Funky Interface to a Web Search Engine. M.S. Thesis, The University of Sheffield. [cited 2002.4.28]
<<http://dis.shef.ac.uk/mark/cv/publications/dissertations/Ye2000.pdf>>