

사용자 중심적 인터페이스 설계에 관한 연구

A Study on the User Centered Interface Design to an Information Retrieval System

유 재 옥(Jae-Ok Yoo)*

목 차

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. 서론 | 6. 사용자의 문제점 |
| 2. 사용자 중심적 평가 패러다임 | 7. 사용자인터페이스의 기능 |
| 3. False Positives 현상 | 8. 사용자 요구사항 |
| 4. 사용자 인터페이스의 중요성 | 9. ELSA시스템 인터페이스 구축 예 |
| 5. 사용자 인터페이스의 문제점 | 10. 결론 |

초 록

본 연구는 사용자 인터페이스의 문제점을 사용자의 입장에서 조명하고 사용자 인터페이스의 중요성과 사용자 중심적 설계의 필요성을 강조하고자 하였다. 사용자들이 검색성능이 우수하지 않은 검색시스템을 이용하면서도 만족을 느끼는 False Positives 현상은 사용하기 쉽고 편리하다고 인식하는 웹 기반의 인터페이스를 사용할 때 선명하게 들어남에 따라 인터페이스의 중요성이 부각되고 있다. 정보검색시스템이 우수한 검색성능과 다양한 기능을 가지고 있다하더라도 사용자는 이 기능들을 사용하기 편리하고 유용하지 않는 한 전혀 활용하지 않는다는 현상을 목격한 ELSA시스템 구축팀은 인터페이스의 중요성을 인식하고 인터페이스를 사용자 중심으로 설계하고자 노력하였다. 사용자의 검색행태, 사용자의 선호, 사용자의 요구사항을 인터페이스 컨셉으로 반영하고 그 컨셉을 만족시킬 수 있는 구체적인 방안을 강구한 ELSA 시스템 구축 사례를 고찰함으로써 사용자 중심적인 인터페이스 설계의 중요성을 노정하고자 하였다.

키워드: 이용자 사용자중심 인터페이스 설계 디자인 구축 정보검색시스템

ABSTRACT

This study focuses on the user centered interface design of an information retrieval system. Users do not tend to take advantage of powerful retrieval functions of an information retrieval system unless its interface is user friendly and easy to use. The actual interface design case of the ELSA information retrieval system is reviewed in terms of design concepts and its applicable concrete designs for constructing an user centered interface.

* 덕성여자대학교 문헌정보학과 부교수
접수일자 2001년 6월 15일

1. 서론

Cranfield(Cleverdon 1967) 연구 이래 정확률(precision ratio)과 재현율(recall ratio)은 정보검색시스템의 검색성능을 측정하는 주요 지표로 사용되어 왔다. 정확률은 정보검색시스템이 얼마나 부적합 자료를 배제하면서 적합문헌을 검색했는지를 측정하는 비율이며, 재현율은 데이터베이스에 소장된 적합문헌을 얼마나 추출했는지를 측정하는 비율이다. 정확률과 재현율로 정보검색시스템의 성능을 측정하는 방법은 정보검색시스템을 비교적 객관적으로 평가할 수 있는 지수(index)로 간주되어 왔다.

그러나 정보검색시스템의 평가는 사용하는 사람에 의해서 그 성능이 평가되는 것이 바람직하다는 주장이 Cooper(1973)에 의해 이미 제기된 바 있다. 정보검색시스템은 사용자의 정보요구를 만족시키기 위해 구축되었기 때문에 정보검색시스템에 대한 평가는 주관적인 정보검색시스템 사용자에게 검색결과에 대한 만족여부를 물어야 한다고 주장한다. 주관적인 사용자의 검색결과에 대한 만족여부는 효용성(utility)이라는 기준으로 평가되어야 하며, 사용자가 정보검색시스템의 효용성을 평가할 수 있도록 사용자 중심적 접근방안이 강구되어야 한다는 것이다. 즉 정보검색시스템을 평가함에 있어 사용자 중심적인 접근방안의 필요성을 역설하였다.

Soergel(1976, 257)은 그러나 한걸음 더 나아가서 정보검색시스템은 사용자의 첫 검색결과에 대한 만족여부로 정보검색시스템의 검색성능을 단순히 측정하기 보다는, 정보검색시스템의 효용성(utility)으로 정보검색시스템의 성능을 측정해야 한다고 주장하였다. 즉 사용자로 하여금

검색을 성공적으로 수행할 수 있도록 유도할 수 있을 때 시스템의 효용성이 높다고 할 수 있는데, 따라서 이와 같은 시스템의 효용성(utility)으로 정보검색시스템을 평가해야 한다는 것이다.

정보검색시스템의 효용성(utility)이 사용자로 하여금 정보검색을 성공적으로 수행할 수 있도록 유도할 수 있는 능력으로 정의되고 있는 바, 이는 이른바 사용자 인터페이스가 담당해야 할 기능이라 하겠다.

2. 사용자 중심적 평가 패러다임

Dervin & Nilan(1986)은 정보검색시스템 평가에 있어 시스템 중심적인 평가와 사용자 중심적인 평가 패러다임을 구별한 바 있다. 1960년대 이래 정보검색시스템에 관한 평가에서 연구자들은 시스템 중심적인 평가모델을 적용하여 왔으나 1980년대부터는 사용자 중심적인 평가모델을 기용하기 시작하였다.

시스템 중심적인 평가에서는 전통적으로 사용하는 정확률과 재현율로 정보검색시스템의 적합문헌 검색능력을 평가함으로써 시스템의 검색기능과 성능에 초점을 맞추었다. 사용자 중심적 시스템 평가에서는 아직까지 평가 측정 변인이 표준화 되어있는 실정은 아니며, 연구자마다 다양한 변인들을 사용하고 있는 실정이다. 그러나 사용자의 만족도, 시스템의 효용성, 사용편리성 등과 같은 변인이 측정대상으로 즐겨 사용되는 주요 변인임을 볼 수 있다. 사용자의 만족도는 검색결과보다 검색시스템이 제공하는 서비스의 수준에 대한 사용자의 만족정도를 측정하고자 하며, 검색시스템의 효용성(utility)은 시스템

이 얼마나 사용자로 하여금 검색을 성공적으로 수행할 수 있도록 유도하였는가 하는 측면을 조사한다. 비록 정보검색시스템의 성능이 훌륭하다 하더라도 사용자가 이를 활용하지 못한다면, 결과적으로 사용자는 정보검색시스템에 대해 만족하지 못하기 때문이다. 그 외에 정보검색시스템의 사용편리성(ease of use)변인은 사용자가 시스템을 얼마나 편리하게 사용할 수 있는지를 측정하고자 하는 변인이다.

한편 국내에서 사용자 중심적 평가모델을 사용하여 환경공학분야의 웹정보서비스를 평가한 유사라(2000)는 검색성(searching), 접근용이성(ease & use), 이용자 지원성(customer support)의 세 변인을 중심으로 사용자의 평가를 측정한 바 있다. 검색성 변인은 검색시스템의 성능과 기능중에서 사용자의 정보요구를 충족시킬 수 있는 개념적, 논리적 범주의 요인으로 국한시켰다. 접근용이성 변인은 인터페이스 및 유틸리티 기능의 편리성, 친절성, 이해가능성, 적합성, 다양성을 망라할 수 있는 요인을 포함하였다. 이용자 지원성은 사용자에게 제공하는 교육 훈련, 각종 문서와 도움말 등의 요인을 포함하였다. 각 변인을 100점 만점기준으로 평가했을 때 검색성 점수는 33.29점, 접근용이성은 33.21점, 이용자 지원성은 23.62점으로 전반적으로 사용자들로부터 낮은 평가를 받았다.

한편 전통적인 시스템 중심적인 평가모델과 사용자 중심적인 평가모델을 혼용하여 연구에 이용한 Beaulieu & Borgman(1996)의 경우에는 사용의 편리성, 시스템의 브라우징기능 제공 여부, 시스템의 효용성, 시스템에 대한 사용자만족도 등과 같은 변수를 측정하였다. Harter & Hert(1997, 36)는 사용자의 시스템에 대한

인식, 태도, 시스템과 사용자간의 실제 상호작용의 정도 등의 변수를 사용자 중심적 평가 요인으로 제안한 바 있다.

사용의 편리성, 유용성, 만족도 등과 같은 사용자관련 변인 등을 연구에 기용해야 하는 주요 근거로 Belkin & Vickery(1985, 192)는 "정보검색시스템은 그 사용자에게 얼마나 유용(useful)한가 하는 기준으로 시스템이 평가되어야 한다. 또한 만약 정보검색시스템의 유용성을 판단할 수 있는 사람이 있다면, 그는 바로 정보검색시스템을 사용하는 최종이용자가 가장 적임자일 수 밖에 없다"라고 강조하고 있다.

그러므로 정보검색시스템 평가에 사용자 중심적 평가 패러다임을 원용한다면 정확률과 재현율로 표현되는 정보검색시스템의 성능보다 사용자의 정보검색시스템에 대한 인식, 태도 및 시스템과 사용자와의 상호작용성 등, 사용자 중심적 평가변인이 기용되어야 한다는 지적이다.

정보검색시스템을 평가할 때 크랜필드연구 이래 지금까지 사용해오고 있는 객관적인 정확률과 재현율에 의한 평가가 아닌 사용자 중심적 평가 패러다임의 주요 변인들을 고려해 볼 때, 사용자 중심적 평가 변인들은 궁극적으로는 사용자 인터페이스로 구현될 수 밖에 없다는 점에 주목하지 않을 수 없다.

3. False Positives 현상

그러나 사용자의 만족도를 측정함에 있어 만족변수를 어떻게 정의하며 또한 어떻게 측정할 것인지에 관해 많은 논란의 대상이 되고 있는 것은 사실이다. 더욱이 사용자가 정보검색시스

템에 대해 가지는 만족도는 실제의 정보검색시스템의 검색성능과는 관계가 없다는 연구결과 때문이다. (Steffey & Meyer 1989) 사용자의 만족도와 검색결과와의 관계를 집중적으로 조사한 Sandore(1990)의 연구에서도 같은 결과를 나타내고 있는데 정확률과 사용자 만족과의 상관관계는 낮았으며, 심지어 사용자들은 낮은 정확률에도 불구하고 검색결과에 대해 만족하는 경향을 보였다. Ankeny(1991)도 검색시스템이 제공하는 서비스에 대한 사용자의 만족도와 실제의 검색성공률과의 관계를 조사하였는데 사용자들은 낮은 검색성공률에도 불구하고 제공받는 서비스에 대해 높은 만족도를 보였다.

Crawford, et. al(1992, 82)도 4개 도서관의 OPAC 시스템을 조사하였다. 전반적인 검색결과에 대한 사용자의 만족여부와 검색성능과의 관계를 연구하였으나 밀접한 관계를 발견할 수 없었다. Lancaster(1994, 382) 또한 CD-ROM검색 수행에서 사용자들은 낮은 탐색결과에도 불구하고 높은 만족도를 보이는 현상을 관찰하였다. "사용자들은 새롭게 등장한 정보검색시스템의 기술에 압도당한 나머지 실제의 검색결과에 대한 만족이 과대평가되는 것 같다"라고 평하고 있다. 즉 사용자들은 검색성능이 우수한 검색시스템을 사용할 때에만 반드시 만족하는 것은 아니라는 일련의 연구결과들이다.

이러한 현상에 대해 "소비자가 품질이 좋지 않은 상품에 대해 만족해 하는 현상"을 false positives 현상이라고 하는데 이와 같은 false positives 현상이 정보검색시스템을 사용하는 사용자들에게 나타나고 있다고 Applegate(1993, 525)은 진단하고 있다. 즉 정보검색시스

템의 실제 검색성능이 좋지 않음에도 불구하고 사용자들이 만족을 보이는 것이다. 이러한 현상이 나타나는 이유에 대해 Applegate(1993)은 다음의 사용자만족 모델로 이를 설명하고 있다. 첫째가 물질만족모델(material satisfaction model)이다. 물질만족모델은 상품의 질(quality)이 소비자의 만족여부를 결정한다. 정보검색시스템의 경우, 탐색결과와 질(quality)인 정확률과 재현율이 실제로 높을 때 사용자는 만족한다. 둘째는 정서적 만족모델(emotional satisfaction)이다. 정서적 만족모델은 사용자의 주관적인 평가와 선호(impressions)가 주요 변인이다. 탐색결과에 대한 객관적인 평가가 아니라 사용자의 주관적인 인식 및 평가가 정보검색시스템에 대한 사용자의 만족에 영향을 미치는 것이다. 따라서 탐색결과가 성공적이 아닐지라도 사용자는 정보검색시스템에 대해 정서적으로 행복감과 만족감을 느낄 수 있다. 이와 같은 정서적인 만족감에 영향을 미치는 변인은 물질적 만족모델에 영향을 끼치는 변인보다는 다른 변인에 의한 결과일 수도 있다. 혹은 물질적 만족모델에 영향을 미치는 특정 변인이 부분적으로 나타난 것일 수도 있다.

이와 같이 정보검색시스템 사용시 나타나는 이용자의 정서적 만족에 영향을 미치는 변인이 무엇인지에 관해 연구자들의 관심이 고조되고 있는 실정이다. 또한 사용자가 정보검색시스템으로부터 만족할 만한 결과를 얻지 못함에도 불구하고 만족스럽게 생각하는 현상을 시스템구축자나 데이터베이스 관리자는 어떻게 해석하고 정보검색시스템 개발에 어떻게 반영해야 할 것인지가 관해서도 관심이 모아지고 있다.

4. 사용자 인터페이스의 중요성

정보검색시스템을 사용하면서 사용자에게 나타나는 false positives 현상을 심도있게 조사한 Hildreth(2001)는 사용자 인터페이스의 형식과 정보검색시스템의 검색성능과의 상관관계를 조사하였다. Hildreth는 이러한 false positives 현상이 인터페이스 사용에서 선명하게 나타나고 있는 것을 발견하였다.

Hildreth는 두 종류의 인터페이스, 웹기반의 OPAC과 텍스트기반의 OPAC을 사용할 때 다른 종류의 인터페이스에 대해 가지는 사용자의 인식과 검색성능과의 관계를 고찰하였다. 인터페이스의 종류만 다를 뿐 동일한 데이터베이스를 사용하며, 동일한 정보검색시스템으로 작동되는 인터페이스임에도 불구하고, 사용자들은 웹기반의 OPAC을 텍스트 기반의 OPAC보다 유용성과 사용편리성 면에서 높게 평가하였다. 그렇다고 하여 높은 유용성과 높은 사용편리성을 가진 인터페이스가 더 성공적인 검색결과를 보인 것은 아니다. 그러나 그럼에도 불구하고 유용성과 사용편리성에 대한 사용자의 인식도는 이용자만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 사용자들은 동일한 데이터베이스를 사용하고 있는 동일한 정보검색시스템이라 할지라도 시스템과 사용자간의 인터페이스의 종류에 따라 다른 인식을 가지며 높은 선호도를 가진 인터페이스에 대해 사용자는 검색성능과 관계없이 더 만족한다는 것이다.

이러한 이론적인 가설은 실제의 정보검색시스템운영에서도 들어난 바 있다. 지능형 정보검색시스템인 CANSEARCH시스템과 EP-X시스템 개발 예를 살펴보기로 한다. 먼저

CANSEARCH시스템은 의사들에게 암과 암 치료법에 관한 자료를 검색할 수 있도록 개발한 주제 의존적(subject-dependent expertise) 지능시스템이다. EP-X시스템은 환경화학관련 문헌 검색시스템으로 지식베이스 정보검색시스템이다.

CANSEARCH시스템은 먼저 사용자가 선택하는 주제를 검색문으로 변환시켜준다. 변환된 검색문은 실제로는 다른 검색시스템에서 검색이 수행되고 사용자는 검색문 작성이라는 과업에서 자유롭다. CANSEARCH가 사용하는 데이터베이스는 실상은 MEDLINE의 암치료법 자료 문헌에 국한된다. 주요 사용자 그룹은 의사들로서 암치료법에 관련된 주제에 상당한 지식이 있는 사람들이다. 다만 이들 사용자들은 정보검색시스템 사용에는 문외한일 것으로 가정하였다. 사용자 인터페이스는 터치스크린을 사용하여 접근하도록 설계하였으며 또한 메뉴방식으로 관련주제에 접근하도록 디자인하였다. 메뉴로 나타나는 주제는 계층구조로 설계하였다. 메인메뉴에서 주제를 선택하면 다시 하부주제가 나열되고 나열된 하부주제에서 다시 원하는 주제를 선택하면 검색이 자동으로 수행되는 방식을 택하였다.

장점은 계층구조의 메뉴방식이 인간의 사고과정과 유사하여 사용자들이 원하는 주제를 메뉴에서 매핑하기가 쉽다는 점이다. 또한 사용자가 관심있는 분야의 주제가 정보검색시스템의 데이터베이스에 어떻게 구축되었는지를 추정하기가 쉽다는 것이다. CANSEARCH의 또 하나의 장점은 사용자를 위해 검색문이 자동으로 작성되는 것이다. 사용자가 주제를 선택하면 관련 색인어들이 불리언논리자와 함께 검색문으로

자동 작성되기 때문에 사용자들은 검색기법이나 검색문작성에서 자유롭다.

한편, 단점은 사용자들이 메뉴상에서 원하는 주제를 찾기까지 방황할 수 있다. 이는 데이터 베이스에서의 매핑과 사용자의 지적 매핑사이의 괴리가 있을 수 있기 때문이다. 또한 메뉴가 계층구조로 되어있기 때문에 원하는 자료가 계층 구조상 깊이 위치하고 있을 때는 검색작업이 지루하고 시간이 걸릴 수도 있다. 또한 개인간 정보요구의 차이를 만족시키기가 어렵다는 점이 단점이 되겠다. 알고있는 자료(known item) 검색은 지원되지 않는 것도 단점이다. 그러나 가장 큰 애로점은 암치료법에 관한 관련 주제를 계층구조 데이터베이스로 조직하는 작업이 쉽지 않다는 것이다.

한편 EP-X시스템은 환경화학 관련자료를 검색할 수 있는 지능형 시소러스기능을 갖춘 지식베이스 정보검색시스템이다(Smith et.al. 1989). 사용자가 원하는 검색주제를 일련의 키워드로 구성된 문장으로 입력하면 시스템은 사용자가 입력한 키워드리스트를 다시 사용자에게 보여주고 사용자가 수정할 수 있도록 기회를 준다. 동시에 관련 문헌의 수를 알려주고 초록 등을 살펴봄으로써 그 단계에서 검색주제를 넓힐 수도 좁힐수도 있도록 구성하였다.

장점은 사용자가 키워드를 입력하면 관련주제가 소속되어 있는 지식의 계층구조를 볼 수 있고 사용자는 적합성을 판단하여 자신의 주제를 조정할 수 있다는 것이다. 또한 키워드 검색으로 직접 검색이 가능한 것이 장점이다.

그러나 CANSEARCH시스템과 EP-X시스템 사용자들은 실제로 시스템이 제공하는 강력한 기능들을 활용하지 않는 것으로 들어났다.

즉, 사용자들은 구축된 정보검색시스템의 강력한 검색기능이나 사용자지원 기능을 이용하지 않는 것으로 나타났다. 시스템 구축자는 정보검색시스템의 기능을 사용자가 쉽게 이용할 수 있도록 개발되지 않는 한, 정보검색시스템의 기능은 적극적으로 활용될 수 없다는 점과 정보검색시스템을 쉽게 사용할 수 있는 방법은 사용자 인터페이스로 반영될 수 밖에 없다는 경험을 하게 되었다. 사용자 인터페이스의 중요성을 실증적으로 보여준 예라 할 수 있겠다.

5. 사용자 인터페이스의 문제점

도서관의 카드목록이 제1세대 온라인목록(OPAC)에서 제2세대 온라인목록을 거쳐 웹 기반의 온라인목록으로 발전한 것은 사실이다. 그러나 웹 OPAC이 제1세대, 제2세대의 OPAC의 문제점을 해결하지 못한 채 다만 TELNET 접속에서 Internet접속으로, 또한 텍스트기반의 인터페이스에서 GUI(Graphical User Interface) 형식으로 바뀌었을 뿐이라는 비판을 받고 있다(Ortiz-Repiso & Moscoso 1999). 물론 웹기반의 OPAC이 하이퍼텍스트 검색이나 브라우즈 기능을 강화한 측면도 있기는 하나 검색성능이 향상된 것도 아니며 검색 필드도 동일하며 동일한 레코드 형식에 동일한 데이터베이스를 사용하고 있는 점을 들어 웹기반의 인터페이스가 제1, 2세대의 OPAC에 비해 기능이 현저하게 향상된 것은 아니라는 지적이다.

국내 OPAC 인터페이스의 문제점을 조사한 연구들이 공통적으로 지적하고 있는 점도 웹

OPAC이 텔넷 기반의 OPAC의 문제점을 개선하지 못했다는 것이다. 서은경(2000)은 인터페이스가 사용자의 검색을 성공적으로 수행할 수 있도록 도와주는 탐색전문가의 역할을 하지 못한다고 지적하고 있다.

또한 환경공학분야의 웹정보서비스를 사용자 평가요인으로 분석한 유사라(2000)는 인터페이스가 사용자와 정보검색시스템간의 상호작용 서비스를 전혀 제공하지 않다는 지적을 다음과 같이 자세히 기술하고 있다.

1. 상호 쌍방향적인 의사소통을 할 수 있는 서비스가 전혀 없다.
2. 인터페이스 상에서 발생하는 모든 오류에 대한 처리메시지가 정확하지도 명료하지도 않으며 사용자에게 도움을 주지 않는다.
3. 검색결과물의 데이터표현이 사용자가 원하는 조건, 즉 정보의 포맷이나 기타 기준에 따라 배열되는 정렬기능이 지원되지 않는다.
4. 사용자에 위한 메뉴얼이나 시소러스가 지원되지 않는다.
5. 링크 정보의 정확성이 떨어진다.
6. 사용자가 가장 원하는 것 중의 하나는 검색결과물의 원본이나 원문입수 가능 정보이다.
7. 사용자는 검색결과물의 유용성정도가 어떻게 평가되는지를 알고싶어 한다.
8. 사용자는 검색시스템에 대한 친절한 설명과 예시가 제공되기를 바란다.
9. 검색원리나 검색기법에 대한 명료하고 체계적인 설명과 예시가 제공되기를 바란다.

이러한 지적은 환경공학분야의 웹정보 서비스제공 사이트에만 해당되는 지적이 아니라 도서관의 OPAC 인터페이스에도 해당되는 지적이라 하겠다.

6. 사용자의 문제점

한편 사용자 인터페이스의 문제점을 먼저 지적하였으나 이는 다른 말로 표현하면 사용자의 시스템에 대한 요구사항(user requirements)이 사용자 인터페이스 설계에 반영되지 않았기 때문이라고 할 수 있다. 즉 사용자 인터페이스를 설계하는 설계자의 선호(preference)와 이를 실제로 이용하는 사용자의 선호가 일치하지 않는다는 점이 문제의 핵심이며(Tullis 1993), 인터페이스 설계가 인터페이스를 사용하는 이용자들의 문제점을 간과하는데서 기인한다고 볼 수 있다. 사용자의 문제점은 크게 두 가지로 꼽을 수 있다.

첫째, 사용자는 정보검색시스템의 데이터베이스구조나 색인정책, 검색기법, 색인어 등에 대해 무지하다. 정보검색시스템을 설계하고 구축하는 시스템설계자의 지식영역에 해당하는 이와 같은 정보를 알지 못한다. 따라서 키워드, 색인어라는 용어가 생소하다. 또한 효과적인 검색방법이나 불리안논리자를 사용하는 검색기법을 알 수 없다.

둘째, 데이터베이스를 관리하는 전문 사서의 영역에 속하는 지식에 관해 일반 사용자는 또한 무지하다. 저자필드, 서명필드, 주제필드, 키워드 필드 등 각 필드에 입력되는 데이터형식에 대해 알 수 없다. 외국저자명의 경우 성(last name)

을 먼저 입력해야 하는지 이름을 먼저 입력해야 하는지, 또한 성을 먼저 입력한다면 성과 이름 사이에 콤마를 찍어야 하는지의 여부를 알 길이 없다. 서양서를 검색하고자 할 때 제목의 첫 번째 단어의 'A'나 'The'는 어떻게 처리해야 하는지, 생략하는지 등에 대해 알지 못한다. '키워드'가 정확히 무엇을 의미하는지 알 수가 없다. 인터페이스에는 '저자' '저자키워드', '서명' '서명키워드', '주제' '주제키워드' 등으로 검색의 접근점(access points)이 다양한데 일반 사용자는 정확한 구분을 하지 못한다. 즉 정보검색시스템이 작동되는 시스템언어(system syntax)에 대해 무지할 뿐만 아니라 자신의 정보요구를 정보검색시스템의 언어인 색인어나 주제명으로 변환하는 기술에 대해서도 무지하다.

즉, 일반 사용자들은 정보검색시스템의 작동 원리나 다양한 기능 혹은 데이터베이스가 어떻게 구축 관리되는지에 관한 정보를 인터페이스를 통하지 않는 한 알아낼 방법이 없다.

국내 대학도서관의 OPAC 사용실태(유재욱 1995; 1997; 1998; 2000)에서도 이와 같은 사용자들의 문제점이 구체적으로 파악된 바 있다.

온라인목록 사용법에 관한 교육이 필요하다고 생각하는 이용자는 75.2%나 되었으며 사용자 인터페이스에 사용법에 관한 정보가 포함되어야 한다고 응답한 이용자는 29.3%나 되었다. 또한 본인의 온라인목록 사용에 관한 지식이 부족하다고 느끼는 이용자는 85%나 되고 있었다(유재욱 1977, p. 308). 일반 이용자들은 온라인목록을 사용하는 것을 얼마나 어렵게 생각하는지를 말해주고 있는 데이터이다.

또한 검색에 실패하는 이유는 각 탐색의 접근점별로 특징을 보여준다. 예를 들면 저자명 검색

시에는 성과 이름의 순서착오와 부정확한 철자가 56.3%로 가장 큰 오류의 원인이며, 서명 검색시에는 부정확한 철자와 부정확한 서명이 52.8%이다(유재욱 2000, p. 146). 또한 주제명 선정이 어렵게 생각하는 것으로 나타났다. 사용자들은 11개의 탐색의 접근점중에서 서명(49.9%)을 집중적으로 사용하는 경향을 보였다. 검색필드의 종류는 11개로 많으나 사용자들은 특정 필드만을 집중적으로 사용하고 있으며 '키워드' 필드 사용은 극히 미약한 것으로 나타났다.

이와 같이 OPAC 사용실태에서도 들어난 바와 같이 사용자는 정보검색시스템을 통해 정교한 검색을 수행할 수 있는 기본지식이 전혀 없다고 해도 과언이 아니다.

7. 사용자 인터페이스의 기능

사용자 인터페이스의 역할은 무엇인가. 사용자 인터페이스는 사서의 전문적인 도움을 대신하여 정보검색시스템을 사용하는 사람들을 돕고자 하는 것이다. 예를 들면 일반 사용자가 인터페이스를 통해 정보검색을 수행하면서 곤란을 겪을 때, 사용자는 전문적인 사서의 도움을 받고 싶어 할 것이다. 사용자 인터페이스는 전문사서의 도움이 필요한 사용자에게 인적 도움(personal help)을 대신하여 사서와 유사한 전문적인 도움을 주고자 하는 것이 사용자 인터페이스의 궁극적인 목적이며 기능이라 할 수 있다.

먼저 사서가 일반 이용자에게 제공할 수 있는 전문적인 지식은 다음의 세 분야로 세분할 수 있다. 주제 독립적(subject-independent)

전문지식, 주제 의존적(subject-dependent) 전문지식, 데이터베이스 의존적(database-dependent) 전문지식이다.

주제 독립적(subject-independent) 전문지식이란 전문사서가 검색시스템이 가지고 있는 데이터베이스에서 원하는 정보를 추출해낼 수 있는 기술을 지칭한다. 따라서 해당 검색시스템의 검색기능에 대해 알고 있으며 시스템의 언어(system syntax)를 사용하여 검색을 수행할 수 있다. 절단부호, 불리언논리자, 인접연산자, 괄호사용법 등과 같은 검색기법을 알고 있으며 검색전략에 대한 지식을 가지고 있다.

예를 들면 다음의 두 검색문이 실제 검색결과에서 어떠한 차이를 내는지를 아는 지식이다.

pollut? and acid(w)rain
pollut? and (acid? and rain)

주제 의존적 전문지식(subject-dependent)은 사용자의 정보요구에 해당하는 적합자료를 검색하기 위해 이용자가 원하는 검색주제를 한정할 수 있는 기술이다. 사서는 이용자와 참고면담을 통해 이용자의 정보요구를 보다 정교하게 세분할 수 있다. 예를 들면 이용자는 우선 사서에게 '공해'(pollution)에 관한 자료를 찾고싶다고 호소한다. 사서는 탐색면담과정을 거쳐 이용자가 원하는 자료는 '대기오염을 유발하는 공해물질'이라는 것을 알게된다.

데이터베이스 의존적(database-dependent) 전문지식은 데이터베이스에 색인어가 어떻게 구축되는지를, 단일어와 복합어의 색인정책이 어떻게 다른지를, 검색이 가능한 필드의 종류를, 불용어목록을, 자연어 혹은 통제어 사

용어부 등에 관한 지식을 의미한다.

예를 들면 Chemical Abstract 데이터베이스에는 일반적인 기체형태의 오염물질을 가르키는 색인어로 'waste gases'를 사용한다. 사용자가 원하는 자료를 검색하기 위해서는 데이터베이스에서 사용되고 있는 색인어인 'waste gases'를 입력해야 한다. 일반 사용자가 이러한 정보를 알기란 쉽지 않다.

이와 같은 사서의 전문지식은 이용자가 자신의 정보요구에 적합한 정보를 추출할 수 있도록 도움을 준다. 그렇다면 이용자에게 도움을 주는 사서의 전문지식은 사용자 인터페이스 설계에 반영되어 사서의 인적 보조역할을 대행해야 할 것이다.

8. 사용자 요구사항

정보검색시스템의 사용자 인터페이스를 설계하면서 사용자의 요구사항이 어떻게 인터페이스로 구현하는지를 살펴보고자 한다. ERCIM(European Consortium for Informatics and Mathematics)은 1997년 과학자들이 생산한 과학기술자료에 대한 전자장서를 구축하고 온라인으로 이 전자장서에 대한 검색이 가능한 ETRDL(ERCIM Technical Reference Digital Library) 시스템 구축사업을 시작하였다. 인터페이스를 설계함에 있어 가장 큰 비중을 둔 목적은 사용자들에게 과학문헌에 신속하게 접근할 수 있는 서비스를 제공하는 것이며 동시에 과학자들이 생산한 자료가 온라인으로 신속하게 배포될 수 있는 서비스를 제공하는 것이었다. 먼저 시스템 사용자를 세 그룹으

로 파악하고 각 사용자그룹의 요구사항을 다음과 같이 분석하였다.

1. 정보사용자(Information Users)

- 브라우징과 정보검색기능 외에 정보사용자들은 단순하고 직감적인 사용자인터페이스 원한다.
- 자료검색은 언어, 날짜, 문헌형태 등으로 한정하여 검색할 수 있어야 한다.
- 탐색결과는 이해하기 쉬운 형태로 출력되어야 한다.
- 탐색된 문헌은 부분적으로 혹은 전체내용을 볼 수도 있고 다운받을 수도 있어야 한다.
- 특히 과학자들은 그들에게 익숙한 분류체계로 특수한 영역의 정보에 접근할 수 있기를 바란다.
- 탐색된 문헌의 상태, 예를 들면 날짜, 판차(version), 정보원 등에 대한 명확한 정보를 제공해야 한다.
- 사용자가 원하는 형태의 언어를 지원할 수 있어야 한다.
- 문헌의 언어형태와 상관없이 생산된 모든 관련정보에 접근할 수 있어야 한다.

2. 정보생산자(Information Providers)

- 정보생산자들은 원문화일과 서지정보를 쉽고 빠르게 효과적인 방법으로 시스템에 올리기를 원한다.
- 정보생산자는 그들에게 익숙한 분류체계를 사용하여 생산한 문헌을 분류할 수 있어야 한다.
- 서지 레코드를 작성할 때 오류에 대한

점검이 자동으로 표시되는 장치가 있어야 한다.

- 시스템운영자와 필요하면 직접 의사소통할 수 있어야 한다.
- 정보된 문헌은 가능한 널리 알릴 수 있어야 한다.
- 필요하면 정보를 삭제 혹은 보완할 수 있어야 한다.

3. 정보관리자(Information Administrator)

- 정보관리자인 사서는 시스템에 입력된 문헌과 서지레코드에 대한 정확성여부를 점검하고 문헌에 고유번호를 부과하며, 접수한 문헌을 저장할 장서군을 정하는 등의 책임을 진다.
- 정보생산자로부터 정확히 작성된 서지사항과 입력포맷에 적합하게 작성된 형태의 자료로 받기를 원한다.
- 접수한 새 문헌을 특정 장서군에 할당하는 작업이 쉽게 이루어질 수 있는 절차를 원한다.
- 정보생산자와 필요하면 의사소통할 수 있기를 바란다.

사용자들의 공통적인 요구사항은 시스템사용 매 단계마다, 각 필드마다 온라인상의 도움을 받기를 원한다는 것이다. 예를 들면 시스템 운영자와 필요할 경우 연락할 수 있기를, 온라인으로 사용하고 있는 분류체계(classification scheme)에 접근할 수 있기를, 또한 가능하면 분류표에서 선택한 용어를 재입력하지 않고 선택시 자동으로 입력되기를 바란다.

이렇게 파악된 사용자의 요구사항은 인터페이스 설계에 반영되었다. 각 사용자들을 위한 인터페이스는 ETRDL 초기 홈페이지에서 선택할 수 있으며, 또한 언제든지 관리자 홈페이지로 접속할 수 있는 링크를 설정하였다. 검색인터페이스, 입력인터페이스, 다중언어접근 인터페이스 등 세 종류로 나누어 각각 구축하였다. 이러한 인터페이스 설계는 사용자들의 시스템에 대한 요구사항을 인터페이스 설계에 적극 반영한 결과이다.

9. ELSA시스템 인터페이스 구축에

지능형 정보검색시스템으로 개발한 CAN-SEARCH시스템은 의사들에게 암과 암치료법에 관한 자료를 검색할 수 있도록 구축한 주제 의존적(subject-dependent expertise) 지능시스템이다. 또한 EP-X시스템은 환경화학관련 문헌 검색시스템으로 CANSEARCH와 마찬가지로 지능형 검색시스템이다.

정보검색시스템의 기능이 CANSEARCH 시스템이나 EP-X시스템과 같이 다양하듯이 정보검색시스템의 기능을 사용자 인터페이스에 구현되는 방법도 다양하다. 그러나 무엇보다 중요한 사실은 검색시스템의 기능이 단순히 인터페이스에 포함되어 있다고 해서 사용자가 이 기능들을 활용하는 것은 아니라는 경험이다. 따라서 ELSA시스템 구축팀은 검색시스템의 기능이 인터페이스로 반영될 때 사용자가 편리하고 유용하다고 생각되지 않는 한, 아무리 강력한 정보검색시스템의 기능도 사용되지 않을 수 있다는 점을 중시하였다. 따라서 사용자인터페이스

개발자는 검색시스템의 기능을 인터페이스로 어떻게 구현할 것인지에 관한 효과적인 방법을 고안하는 작업을 가장 중요하게 생각하였다.

ELSA시스템을 위한 사용자인터페이스를 구현하기 위해 먼저 사용자와 사서와의 상호작용 과정을 면밀히 분석하여 사서의 어떤 형태의 전문적인 지식이 이용자에게 유용한지를 조사하였다. 또한 정보검색시스템의 강력하고 다양한 기능을 사용자에게 단순히 제시하는 것 만으로는 충분하지 않다는 점을 고려하여 ELSA는 사용자를 도와줄 수 있는 지원기능(support functions)을 강화하기로 하였다.

(1) 목표인구(Target Population)

적어도 워드에 익숙한 사용자들 서비스를 대상으로 정하였다. ELSA가 제공하는 주제분야는 약리학(pharmacology) 분야이다. 그러나 ELSA 사용자는 이 분야의 지식을 반드시 필요로 하지는 않는다는 것을 전제로 하였다.

(2) 디자인 컨셉(Design Concepts)

다음의 디자인 컨셉들은 인터페이스를 어떻게 설계할 것인지를 결정하는데 중요한 영향을 준 컨셉들이다. 결정된 디자인 컨셉에 따라 정보검색시스템의 어느 기능(function)을 선택하여 인터페이스에 구현할 것인지를 결정하고, 선택된 기능들을 인터페이스에 어떻게 구축하고 조직할 것인지 등은 일련의 인터페이스 구축들의 근간이 되었다.

디자인컨셉 1: 사용자는 현재 사용하는 검색시스템에 대한 개념적모델(conceptual model)을 파악

할 수 있어야 한다.

사용자가 정보검색시스템과 상호작용하기 위해서는 정보검색시스템의 개념적 모델이 어떻게 구축되어 있는지를 알 필요가 있다. 따라서 ELSA시스템의 개념적 모델을 가장 간단하게 알리는 방법으로, 예를 들면 저자, 주제, 서명 입력 상자 등, 단순한 빈칸채우기 형식의 포맷을 사용하며 사용자가 입력을 마친후 '검색' 단추를 누르면 검색결과를 사용자에게 보여주는 방법을 사용하였다. 이 때 도움이 필요한 사용자를 위해서는 각 필드에 적합한 입력형식의 예를 보여주기로 하였다. 또한 ELSA시스템이 어떻게 입력항목(필드)들을 조합하는지를 사용자가 알 수 있도록 설계하였다.

디자인컨셉 1a: ELSA시스템의 기능을 사용자가 추측할 수 있도록 화면을 설계한다.

ELSA시스템은 시스템의 사용 가능한 기능과 이용방법 등을 디스플레이 화면으로 사용자에게 알려줄 수 있도록 설계한다.

사용자로 하여금 시스템의 개념적 모델을 파악할 수 있도록 시스템의 기본적 요소(basic components)와 또한 기본적 요소들 간의 관계를 디스플레이 화면에 나타내 보이도록 한다. 입력포맷은 사용자가 알고있는 자료(known item)를 검색하고자 할 때 어떠한 형식으로 입력해야 하는지를 명확하게 예를 들어 명시한다. 예를 들면 저자명을 입력할 때, 성과 이름 사이에 빈칸을 제시하고 성과 이름이라는 명칭을 붙인다. 이와 같은 디스플레이 화면은 사용자로

하여금 시스템의 기능에 대한 개념적 모델에 관한 그림을 그릴 수 있도록 도우며, 특히 시스템을 자주 사용하지 않는 이용자들에게 유익한 디자인이라 할 수 있다.

또한 ELSA시스템의 지식베이스구조를 명확히 표현한다. 예를 들면 사용자중에는 단행본의 서명(title)과 저널에 실리는 논문기사의 제목(title)을 구별하지 못하는 경우가 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서 저자, 서명, 주제 입력상자를 분리할 뿐만 아니라 서명 입력상자를 세 종류로 나누어 제시한다. 즉, '단행본의 제목', '논문의 제목' 그리고 '잡지나 학술지명' 등으로 명칭을 주어 사용자로 하여금 명확하게 구분할 수 있도록 한다.

그 외에도 사용자의 관심분야의 주제가 시스템의 데이터베이스에 어떻게 구축되었는지를 파악할 수 있도록 데이터베이스 구조를 명확하게 제시한다. 검색 가능한 문헌이 무엇인지, 약리학(pharmacology) 분야의 주제가 지식베이스에 어떠한 구조로 조직되었는지를 알 수 있도록 한다. 사용자가 입력한 주제명과 관련된 디스크립터를 보여줌으로써 사용자에게 자신이 원하는 정보를 찾기 위해서는 어떻게 입력해야 하는지를 보여준다. 사용자는 서명, 저자명, 디스크립터 등의 리스트를 볼 수 있으며, 목록에 적당한 항목이 있으면 이를 선택할 수 있도록 유도한다.

“사용자들은 자신의 관심분야를 잘 알고있으며 이를 자연어로 쉽게 표현할 수 있다” 라는 가정은 오류”라고 지적한 Coombs & Alty (1980)와 Carroll & McKendree(1987)의 주장처럼 사용자들은 자신의 관심분야를 적절한 디스크립터로 표현하지 못하며 또한 관심분야에

대해서도 충분한 지식이 없다고 보아야 한다. 따라서 ELSA시스템은 사용자가 자신의 관심분야에 대해 충분한 지식을 얻을 수 있도록 설계한다.

디자인컨셉 1b: ELSA시스템이 작업중이라면 이 사실을 사용자에게 명확히 알린다.

ELSA시스템은 시스템이 작업수행중일 때 이를 사용자에게 명확히 알리고자 노력한다. 예를 들면 사용자의 오류일 경우 팝업 메뉴를 사용하여 오류임을 사용자에게 알려준다. 또 다른 방법은 다소 암묵적인 방법으로 출력된 화면에서 다소 변경이 반영된 화면을 보여주는 것이다.

사용자가 입력한 용어를 시스템이 인식하지 못한다면 즉각 피드백을 보낸다. 더욱이 시스템의 색인어에 해당하는 용어의 리스트를 사용자에게 보여줌으로써 사용자가 입력한 용어를 체크할 수 있고 사용 가능한 용어를 선택할 수 있도록 돕는다. 또한 사용자가 입력필드를 잘못 선택하였을 경우 자동으로 필드를 변경하여 검색해도 되느냐 라는 메시지를 출력하면서 사용자에게 오류임을 알려준다.

두 경우 모두 사용자는 즉시 시스템의 피드백을 받게되며, 피드백의 내용은 오류의 종류와 오류의 자세한 내용을 포함한다.

또한 사용자가 검색을 정확하게 하고있다면 시스템은 이에 대해서도 피드백을 제공한다. 예를 들면 사용자가 적합한 색인어를 입력할 경우 ELSA시스템은 적절한 용어를 입력하였다는 뜻으로 그 용어를 환하게 변색시키며 색인어리스트에서 사용자가 입력한 용어를 밝게 해줌으

로써 사용자는 자신이 입력한 용어가 ELSA시스템의 데이터베이스에 구축된 색인어임을 확인할 수 있도록 한다.

정확한 저자명을 모를 경우 부분적으로 아는 정보로도 검색할 수 있도록 한다. 해당되는 저자명이 여러 사람이라면 각각의 저자명에 대한 완벽한 이름과 함께 해당 저자명의 리스트를 보여준다.

ELSA시스템은 사용자가 입력한 용어에 불리언논리자와 괄호를 사용한 검색문을 자동으로 작성하고 출력한 후 검색을 수행한다. 자동 검색문작성 기능은 특히 검색시스템에 덜 익숙한 사용자에게는 검색이라는 부담에서 자유롭게 해주며, 검색기법에 익숙한 경험많은 사용자에게는 자동으로 작성된 검색문을 수정할 수 있도록 하여 사용자들은 적어도 시스템이 어떻게 작동하는지를 알게된다. 예를 들면 사용자가 '약종류' 입력상자에 aspirin과 ibuprofen을 입력하고 '용도' 입력상자에 analgesics를 입력했다면 시스템을 다음과 같은 검색문을 자동으로 작성하여 출력한다.

((aspirin OR ibuprofen) AND analgesic))

디자인 컨셉 1c: 메뉴의 기능을 충분히 알 수 있도록 명확한 메뉴 명칭을 사용한다.

윈도우에 명칭을 붙일때 각 윈도우가 제공하는 정보나 기능을 명시적으로 대변할 수 있는 명칭을 사용하도록 노력한다. '알고있는 정보'(Information Known) 윈도우는 특정주제에

대해 알고있는 정보를 가르킬 때 사용할 수 있는 윈도우이다. 그밖에 사용자가 저자나 약 종류의 이름을 입력하면 자동으로 메뉴 명칭이 'Available Author' 혹은 'Available Drugs'로 바뀌게 된다. 메뉴에 사용되는 단추에 붙이는 명칭은 '검색수행' (Run Search), '전체목록출력' (Show Full List), '새로 검색 시작' (New Search) 등과 같이 명확한 명칭이 되도록 노력한다.

요약하면 디자인 컨셉 1에서는 사용자에게 검색시스템의 환경적 요인에 관한 지식을 제공함으로써 사용자가 시스템의 개념적 모델을 쉽게 파악할 수 있도록 인터페이스를 설계한다는 원칙을 강조한 것이다. 사용자의 시스템의 개념 모델 파악은 사용자로 하여금 시스템과의 상호작용을 활발히 할 수 있도록 유도하며, 또한 짧은 시간안에 시스템을 익숙하게 사용할 수 있도록 돕는 역할을 한다. 또한 자주 이용하지 않는 사용자들은 시스템의 작동상황을 시각적으로 보면서 시스템의 기능을 사용하기 때문에 사용자들이 친밀감을 느낄 수 있다.

디자인 컨셉 2: 사용자로 하여금 자신의 관심주제를 찾아낼 수 있도록 시스템 안에서의 매핑작업을 도와야 한다.

사용자가 정보검색시스템에 접근할 때 사용자는 검색하고자 하는 자신의 관심분야의 지식을 가지고 있다. 그러나 단편적인 지식을 가지고 있을 경우가 많다. 예를 들면 'Langolf' 라는 이름의 저자가 'Neurotoxicology' 라는 저널에 기사를 실었다고 기억하는 경우이다. 사

용자의 이러한 단편적인 정보를 토대로 원하는 자료를 데이터베이스에서 추출해 낼 수 있어야 하는데 이 작업을 검색시스템이 도와줄 수 있어야 한다.

첫 번째 방법은 시스템에 구축된 개념(concepts)들의 목록을 제공한다. 두 번째 방법은 데이터베이스에 구축되어 있는 색인어 리스트에서 사용자가 입력한 용어의 동의어목록을 제공하는 것이다. 세 번째 방법은 변형된 문장구조(different syntax)를 받아들이는 것이다. 예를 들면 저자명에서 성과 이름의 조합으로 된 저자명 검색 뿐 만 아니라 이름과 성으로 구성된 저자명도 인식하고 받아들여 검색을 수행해야 한다. 즉 사용자가 성을 먼저 입력하던지 이름을 먼저 입력하던지 적합한 저자명을 검색할 수 있어야 한다.

디자인 컨셉 3: 사용자가 적극적으로 관심분야의 자료를 탐험할 수 있도록 도와야 한다.

도서관 이용자가 '물핀의 용도'에 관한 자료를 찾고자 할 경우, 사서는 사용자의 관심 주제인 '물핀의 사용처'에 관한 주제로 검색을 국한하고자 할 것이다. 즉 정보검색시스템 사용자는 짧은 시간안에 자신의 관심주제에 관한 자료를 효과적으로 찾기를 원한다. ELSA시스템은 프레임기반(frame-based)의 색인 전략(indexing strategy)을 사용하여 이 문제에 접근하고 있다. 예를 들면 사용자가 진정제로 사용되는 약의 종류에 관한 자료를 원한다면 프레임기반 색인에서 사용자는 먼저 '약의 용도' (Use for Drug)라는 입력상자에 '진정제'를 입력한다. 다음으로

마우스로 '약' (drug)을 선택하면 '진정제로 사용되는 약'을 찾는다라는 뜻이 된다. 시스템은 자동으로 검색한 후 추출한 자료를 출력한다.

디자인 컨셉 4: 다양한 수준의 시스템과의 상호작용 기능을 제공할 수 있어야 한다.

다양한 수준의 시스템과의 대화를 제공하기 위해서 시스템은 먼저 융통성이 있어야 한다. ELSA는 입력방식에서 타이핑방법과 마우스사용을 병행할 수 있도록 지원한다. 또한 사용자가 저자명이나 용어의 첫 부분만 입력하더라도 관련 용어에 해당되는 용어들의 리스트가 화면에 출력되도록 한다. 사용자는 이 과정에서 원하는 용어를 선택할 수 있으며 이러한 기능은 특히 약의 명칭이 길 때 매우 유용하게 사용할 수 있는 기능이기도 하다.

이상으로 ELSA 사용자인터페이스 구축과정을 살펴보았다. 정보검색시스템의 기능을 사용자 인터페이스로 반영할 때 어떠한 디자인 원칙을 수립하였으며, 수립된 디자인 원칙들은 어떻게 인터페이스에 반영되었는지의 실제 구축사례를 고찰해 보았다. 먼저 인터페이스 디자인 원칙을 명확하게 한정하고 각 디자인 원칙을 충족시킬 수 있는 다양한 방안을 인터페이스로 구현화 시키고자 노력한 것을 볼 수 있다.

정보검색시스템의 성능이 아무리 강력하고 유용하다 하더라도 사용자들이 이를 활용하지 못한다면 정보검색시스템이 자신의 기능을 충분히 발휘한다고 보기 어렵기 때문에 ELSA 시스템 구축팀은 이 점을 충분히 고려하여 정보검색

시스템의 기능이 인터페이스로 반영될 수 있도록 디자인되어야 한다는 점을 중시하였다. 인터페이스가 사용하기 쉽고 편리하지 않는 한 사용자들은 정보검색시스템의 기능을 활용하지 않는다는 경험이 사용자 인터페이스 설계의 중요성을 강조한 셈이다. 인터페이스 구축팀은 정보검색시스템의 복잡한 기능을 인터페이스에 구현하는 작업이 쉽지 않음을 절감하였다고 토로하고 있다(Denning 1994, p. 71). 또한 인터페이스 구축작업은 일회성이 아니라 꾸준한 수정보완작업이 계속되어야 함은 두말 할 나위 없다. 인터페이스를 구축한 후에도 사용자의 테스트를 거쳐 피드백을 받아야 하며 사용자의 피드백은 시스템의 수정 보완작업에 반영되어 다시 사용자의 재점검을 받는 등, 시스템의 수정 보완은 꾸준히 계속되어야 할 것이다.

10. 결론

사용자 인터페이스는 정보검색시스템과 사용자 사이의 가교 역할을 한다. 가교로서의 역할을 하는 사서를 대신하고 있는 사용자 인터페이스는 그러나 지나치게 시스템성능 제고에만 관심을 두었을 뿐 사용자 중심으로 설계되었다고 보기 어려운 것이 사실이다. 이는 사용자 인터페이스에 관한 시스템구축자나 시스템관리자의 선호와 사용자의 선호가 서로 일치하지 않기 때문이다. 사용자는 시스템구축자나 시스템관리자가 상정하는 것처럼 정보검색시스템의 성능이 우수할 때 비로소 만족해하는 것이 아니라 False Positives 현상은 사용자 인터페이스의 중요성을 단적으로 증명하는 연구결과

라 하겠다.

'사용자는 정보검색시스템 구축자나 시스템 관리자의 전문영역에 속하는 전문지식에 대해 무지하다'는 사용자의 문제점이 간과되는 데에서 사용자 인터페이스의 중요성이 경시되어왔다고 하겠다. 실제 ELSA 사용자인터페이스 구축

팀은 '정보검색시스템의 우수한 기능을 사용자에게 제공했음에도 불구하고 사용자는 이 기능들을 사용하지 않는다'는 경험을 한 후, 인터페이스를 '사용자 중심으로' 설계해야 한다는 원칙을 수립하고 이러한 원칙에 기반한 인터페이스를 구축하고자 노력한 것을 볼 수 있다.

참 고 문 헌

- 박소연. 2000. 전자도서관환경에서 이용자와 정보시스템간의 상호작용연구. 정보관리학회지, 17(4): 99-111.
- 사공복희. 1993. 국내 대학도서관 온라인열람 목록의 이용자인터페이스 특성에 관한 연구. 현대사회과학연구, 4: 91-150.
- 서은경. 2000. OPAC 시스템의 기능성 및 인터페이스 유용성 평가에 관한 연구. 정보관리학회지, 17(4): 187-206.
- 서은경. 1999. 정보검색시스템에서의 이용자 인터페이스 기능에 관한 분석적 고찰. 정보관리학회지, 16(4):125-150.
- 성기주, 윤소정. 2000. 대학도서관 전자정보서비스의 이용자 인터페이스에 관한 연구. 한국비블리아, 11(2): 157-173.
- 유사라. 2000. Web 정보서비스 평가를 위한 기준 측정지표 분석 I. 한국문헌정보학회지, 34(3): 133-156.
- 유재욱. 1995. 대학도서관의 목록이용행태 특성에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 29: 281-304.
- 유재욱. 1997. 대학도서관의 온라인목록 이용 특성에 관한 연구: 덕성여자대학교를 중심으로. 한국문헌정보학회지, 31(4): 289-318.
- 유재욱. 1998. 온라인목록 이용자의 주제탐색 행태에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 32(4): 209-225.
- 유재욱. 2000. 온라인목록 사용자 인터페이스에 관한 연구: 탐색실패요인을 중심으로. 정보관리학회지, 17(2): 139-153.
- 이란주. 1998. 도서관홈페이지 설계에 관한 연구 - 인터페이스와 정보자료 구성을 중심으로. 한국문헌정보학회지, 32(4): 141-157.
- 이란주. 2001. 인터넷 서점의 효과적인 웹사이트 설계에 관한 연구. 정보관리학회지, 18(1): 43-64.
- 이제환, 이현주. 1998. OPAC 이용자 인터페이스의 품질평가: SOLARS를 중심으로. 한국문헌정보학회지, 23(1): 69-96.
- 최상기. 2000. 대학도서관 웹사이트 설계에 관한 연구. 정보관리학회지, 17(4): 137-155.
- Applegate, R. 1993. Models of User Satisfaction: Understanding Fal-

- se Positive. RQ, 32(4): 525-539.
- Ankeny, M. L. 1991. Evaluating End-user Services: Success or Satisfaction? The Journal of Academic Librarianship, 16(6): 352-356.
- Beaulieu, M. and Borgman, C. L. 1996. A New Era For OPAC Research: Introduction to Special Topic Issue on Current Research in On-line Public Access Systems. Journal of the American Society for Information Science, 47(7): 491-492.
- Belkin, N. J. and Vickery, A. 1985. Interaction in Information Systems: A Review of Research From Document Retrieval to Knowledge-based Systems. London: British Library. (Library and Information Research Report, no. 35.)
- Cleverdon, C. W. 1967. The Cranfield Tests on Index language Devices. ASLIB Proceedings, 19(6): 173-194.
- Carroll, J. M and McKendree, J. 1987. Interface Design Issues for Advice-giving Expert Systems. Communications of the ACM, 30: 14-31.
- Coombs, M. J. and Alty, T.L. 1980. "Face to Face Guidance of University Computer Users II: Characterizing Advisory Interactions. International Jr. of Man-Machine Studies, 12: 407-429.
- Cooper, W. S. 1973. On Selecting a Measure of Retrieval Effectiveness. Part I. The "subjective" philosophy of evaluation: Part II. Implementation of the philosophy. Jr. of the American Society for Information Science, 24: 87-100, 413-424.
- Crawford, G. A. et. al. 1992. OPAC User Satisfaction and Success: A Study of Four Libraries. In 7th Conference on Integrated On-line Library systems, IOLS 1992, New York, NY: Learned Information.
- Denning, R. and Smith, P. J. 1994. Interface Design Concepts in the Development of ELSA, an Intelligent Electronic Library Search Assistant. Information Technology and Libraries, 13(2): 133-149.
- Dervin, B. and Nilan, M. S. 1986. Information Needs and Uses. In Williams, Martha E. ed. Annual Review of Information Science and Technology (ARIST), 21: 3-33. White Plains, NY:

- Knowledge Industry Publications.
- Gluck, M. 1996. Exploring The Relationship Between User Satisfaction and Relevance in Information Systems. *Information Processing and Management*, 32(1): 89-104.
- Harter, S. P. and Hert, C. A. 1997. Evaluation of Information Retrieval Systems: Approaches, issues, and methods. In Williams, Martha E. ed. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, 32: 3-94. Medford, NJ: Information Today.
- Hildreth, C. R. 2001. Accounting for Users' Inflated Assessments of Online Catalog Search Performance and Usefulness: An Experimental Study. *Information Research*, 6(2): E-Journal 360264.
- Lancaster, F. W. et. al. 1994. Searching Databases on CD-ROM: Comparison of the Results of End-user Searching with Results from Two Modes of Searching by Skilled Intermediaries. *RQ*, 33(3): 370-386.
- Ortiz-Repiso, V. and Moscoso, P. 1999. Web-based OPACs: Between Tradition and Innovation. *Information Technology and Libraries*, June 1999, 68-77.
- Sandore, B. 1990. On-line Searching: What Measure Satisfaction? *Library and Information Science Research*, 12: 33-54.
- Smith, P. J. et.al. 1989. *Bibliographic Information Retrieval: Developing Semantically Based Search Systems*. In *Advances in Man-Machine Systems Research*. Ed. W. Rouse, 93-117. Greenwich, Conn: JAI Press.
- Soergel, D. 1976. Is User Satisfaction a Hobgoblin? *Journal of the American Society for Information Science*, 27(July-August, 1976), 256-259.
- Steffey, R. J. and Meyer, N. 1989. Evaluating User Success and Satisfaction with CD-Rom. *Laserdisk Professional*. (Sep 1989), 35-44.
- Su, L. T. 1996. Value of Search Results as a Whole as a Measure of Information Retrieval Performance. In Hardin, Steve, ed. *Proceedings of the American Society for Information Science (ASIS) 59th Annual Meeting: Vol. 33: 1996 Oct. 21-24*. Baltimore, MD.

Medford, NJ: Information
Today, Inc. 226-237.
Tullis, T. S. 1993. Is User Inter-
face Design Just Common

Sense? Proceedings of 5th Int'l
Conference on Human Com-
puter Interaction, 2: 9-14.