

# 과학기술 콘텐츠 사용자 만족도 제고를 위한 설문 설계 및 해석

Design and Analysis of a Survey for Raising  
Users' Satisfaction for S&T Contents

한선화\*, 이주영, 김정화, 윤정선  
한국과학기술정보연구원

Hahn Sun-Hwa\*, Lee Joo-Young, Kim Jung-Hwa,  
Yoon Jung-Sun

Korea Institute of Science and Technology  
Information

{shhahn\*, pinejoo, newopen, jsyoon}  
@kisti.re.kr

## 요약

인터넷사이트의 성공의 관건은 콘텐츠의 품질이다. 다른 사이트와 차별되는 양질의 콘텐츠를 제공할 때 사용자의 만족도를 높일 수 있고 이는 사용자의 충성도 향상과 직결되기 때문이다. 과학기술 분야는 정보의 특성이 타 분야와 상이하므로 품질 측정을 위한 지표도 과학기술분야에 적합한 항목을 사용하여야 한다. 본 논문에서는 과학기술 분야에서 사용자가 만족하는 콘텐츠를 제공하기 위하여 사용자의 콘텐츠 만족도를 측정하는 설문 설계와 이의 해석을 통한 품질 향상 전략에 대해 설명한다.

## Abstract

The quality of the content of a website is the key point for a successful website. Users' satisfaction can be raised by providing distinguished, high quality information. This rises the loyalty of the users to the website. S&T information has different characteristics than others. Therefore, we need special set of indexes to evaluate the quality of S&T information. In this paper, we explain the design and analysis of a user survey for examine the users' satisfaction on S&T information. We also show the strategy to raise users' satisfaction based on the survey results.

## I. 서론

정보화 시대가 고도화됨에 따라 인터넷을 활용한 정보의 제공과 유통은 기하급수적으로 증가하고 있다. 따라서 사용자들은 이전에 관심을 가졌던 정보의 양과 접근성에 대한 문제에서 정보의 품질과 신뢰성의 문제로 관심의 초점을 옮기게 되었다. 정보 서비스 부문에서 품질에 대한 주요 관심 사항은 첫째, 정

보 생산물 자체로서의 품질과 정보 서비스의 품질 문제에 대한 기준과 평가에 대한 것, 둘째, 정보서비스 조직에서 품질관리의 표준화 방식을 적용하는 것으로 구분할 수 있다. 전자는 전체적으로 정보서비스에 대한 품질을 의미하며, 후자는 정보서비스 조직에서의 품질경영과 관련이 있다[1]. 이 논문에서는 과학기술 분야에서 정보 생산물의 품질을 측정하기 위한 사

용자 설문 구성과 이를 통한 설문 결과, 그리고 이의 해석에 대해 논의하고자 한다.

## II. 과학기술 정보의 품질

### 1. 품질의 개념

ISO8402에서 정의하는 품질의 개념은 “표면적, 내재적 요구를 만족시키기 위한 능력에 영향을 미치는 생산품 또는 서비스의 특성의 총칭(The totality of features and characteristics of a product or service that bear on its ability to satisfy stated or implied needs)”이라고 정의된다[2]. 따라서 품질이란 생산품 또는 서비스의 유형은 물론, 이를 사용하는 대상에 따라 서로 다른 의미를 갖게 된다. 경제 활동에 있어서의 품질이란 경제성과 능률성을 의미하며, 행정분야에서의 품질은 민주성과 형평성에 의해 좌우된다[3].

### 2. 정보의 품질

정보의 품질에 있어서도 분야에 따라 품질의 정의가 상이하다. 건강정보의 경우 내용의 신뢰성, 충실성, 용이성, 공익성 등이 품질 평가의 기준이 되며[4], 지방문화관광 콘텐츠의 경우 내용의 최신성 외에도 문화와 관련된 정보의 충실성, 즉 축제의 내용/기간/역사/유래 정보, 축제 참여를 위한 교통/숙박/물가/주변관광지/음식점 정보, 외국어 지원/연락처/질의응답/갱신일자 등 정보 제공의 형식과 관련된 정보 등이 품질에 영향을 미친다[5]. 전문 도서관의 경우에는 이용자의 만족도에 영향을 미치는 품질의 척도로 정보의 신뢰성, 정확성, 적합성, 적시성, 용이성, 효용성, 내용성 등을 들고 있다[6]. 의류 분야에서는 정보의 권위, 정확성, 적절성, 객관성, 독특성, 최신성 등이 정보 내용의 품질을 결정한다고 보고 있으며[7], 식생활 정보의 경우 권위성, 정확성, 객관성, 최신성, 광위성을 정보의 품질 척도로 보고 있다[8].

### 3. 과학기술정보의 품질

과학기술정보는 정보의 누적성(cumulativeness), 공통성(universality) 및 신속성(currency)등의 특징을 가지고 있다[9]. 과학기술정보가 가지고 있는 누적성은 정보의 창출은 無에서 有를 만들어 내는 것이 아니라 기존의 연구와 그 연구결과로 생성된 정보를 바탕으로 만들어진다는 것이다. 과학기술정보의 공통성은, 과학기술 활동의 결과로 생성된 정보는 국가와 인종, 종교를 막론하고 전 세계적으로 널리 그 정보를 공유할 수 있다는 것이다. 마지막으로 과학기술정보의 신속성은, 새로운 정보는 가능한 한 빠르게 전달되어야 한다는 것을 의미한다. 과학기술분야에 있어서 정보의 신속성은 중복 연구 수행을 사전에 방지함으로써 연구에 투입되는 시간 및 노력을 절약하여 준다[10].

과학기술정보의 품질은 이와 같은 과학기술의 정보의 특성을 반영하여야 한다. 정보의 누적성과 공통성은 자신에게 필요한 정보에만 해당된다. 즉, 해당 정보가 자신이 연구하고 있는 분야에 유용하고, 그 정보의 전문성이 자신의 연구에 도움이 될 때 연구자를 만족시킬 수 있다. 따라서 과학기술정보의 품질을 측정하기 위한 최소의 단위로 정보의 전문성, 유용성, 그리고 신속성을 선택하였다. 기타 분야의 정보 품질 척도와 비교하여 정보의 전문성은 정보의 권위성, 정확성, 신뢰성 등에 비견될 수 있으며, 정보의 유용성은 정보의 충실성, 용이성 등에 대응된다고 볼 수 있다. 정보의 신속성은 최신성에 해당된다.

## III. 과학기술 정보서비스의 품질 개선을 위한 설문 설계

II-3에서 언급한 바와 같이 과학기술정보의 품질을 평가하기 위한 척도를 정보의 전문성, 유용성, 및 신속성으로 결정한 후 사용자의 품질 만족도를 측정하기 위한 설문 조사를 설계하게 되었다. 설문을 위한

정보는 과학기술 전문정보를 제공하는 한민족과학기술자네트워크 (<http://www.kosen21.org>)를 대상으로 하였으며, 설문 대상자는 해당 웹사이트의 회원을 대상으로 하였다. 또한 제시한 정보 품질 척도에 대해 실제 연구자들이 얼마나 중요하게 생각하는가를 알아보기 위하여 만족도와 함께 중요도를 함께 조사될 수 있도록 설문을 설계하였다. 각 품질 지표에 대한 중요도와 만족도의 격차가 클수록 해당 지표의 품질을 집중 관리하여야 한다.

대개 설문 응답자들이 비교적 고민을 덜하고 편리하게 선택하는 품질 평가치는 “보통” 또는 “그저 그렇다”라는 애매한 답변이다. 이를 방지하기 위해 설문 조사를 기존의 5지 선택의 답변 방식에서 벗어나 “매우만족/만족/불만족/매우불만족”의 4지 선택 방식을 제시하였다. 이러한 품질 평가 방식을 사이트에서 제공하는 모든 유형의 정보에 대해 각각 평가하도록 설문을 설계하였으며, 이 외에 사이트 운영과 관련된 고객의 만족도 조사와 사이트 접근 경로, 방문 목적 등을 설문문에 포함시켰다. 또한 설문의 해석을 위해 응답자의 학력, 전공, 및 직업을 문항에 포함시켰다.

## IV. 설문 결과의 해석 및 품질 관리 전략의 도출

### 1. 설문 방법 및 응답자 분포

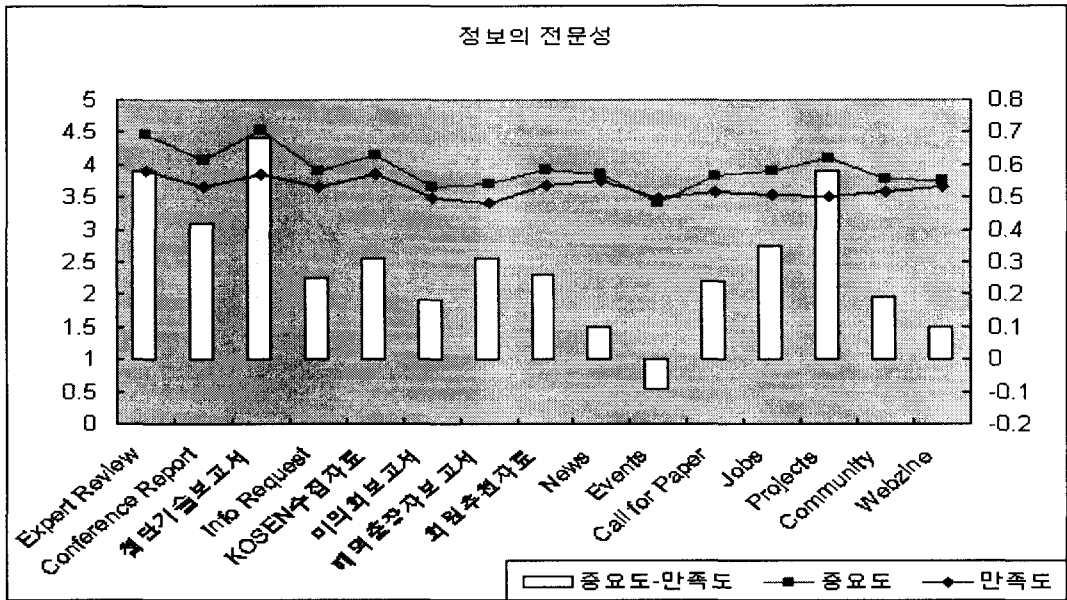
2004-01-15 오후 3:30:23부터 2004-01-27 오전 9:00:44까지 총 13일 동안 인터넷을 통해 시행되었다. 표본오차는  $\pm 4.05\%$  (95%신뢰수준)이다. 전체 질문수가 112개에 달하는 등 설문의 내용이 많고 응답이 어려웠기 때문인지 설문 포기율이 40.61%에 달하고 있어 향후 설문 포기율을 낮추기 위한 설문 설계가 필요할 것으로 보인다. 설문을 끝까지 응답한 응답자는 총 585명이며, 설문 문항 당 평균 응답 시간은 6.68초였다.

학력을 응답한 설문자 578명 중 박사가 247명으로 40.93%를 차지하였고, 석사가 117명, 박사과정이 102명을 차지하여, 대부분의 응답자가 매우 높은 학력을 보유하고 있었다. 직업별 분포의 경우 연구원이 전체의 51.38%인 298명을 차지하였고, 회사원 109명, 학생 99명, 교수 49명, 기타 25명의 순이다.

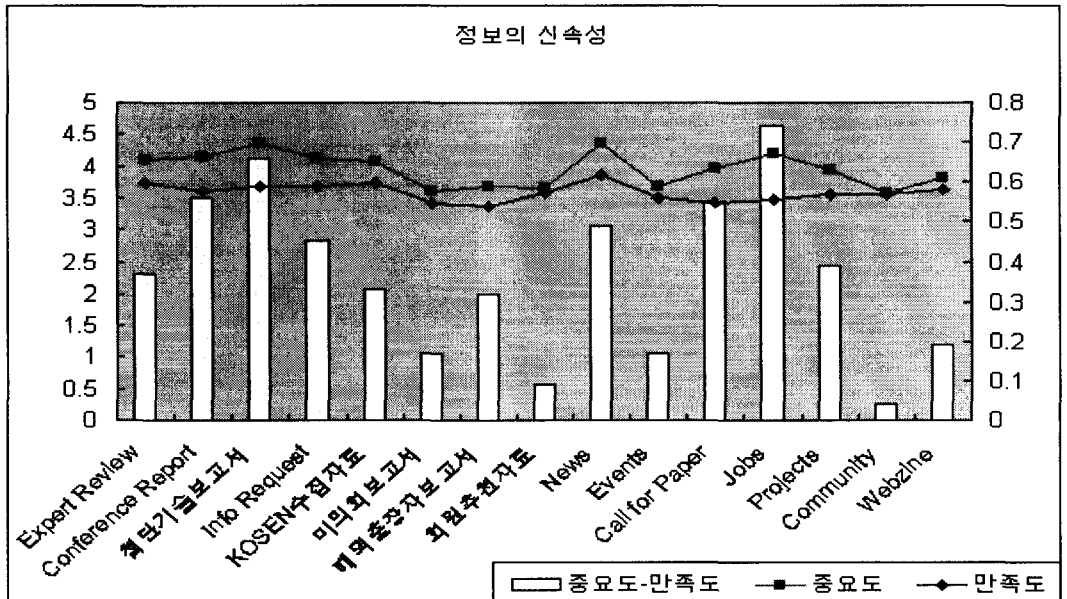
### 2. 설문 결과의 해석

설문 결과의 해석을 전년도와 비교하기 위해 4지선다의 답변을 5지선다 결과로 선형 대응 시켰다. 매우 불만족을 1, 매우 만족을 5로 하고 보통을 3으로 했을 때, 4지선다의 매우 불만족은 1, 매우 만족은 5, 만족은 3.66, 불만족은 2.33에 해당된다. 변환된 점수는 각 정보 유형별로 평균값을 구하고, 중요도와 만족도의 차의 값을 계산하였다. 설문 결과를 보다 이해하기 쉽도록 하기 위해 중요도, 만족도는 물론 중요도와 만족도의 차까지 하나의 그래프에 들어가도록 가시화시켰다. [그림 1], [그림 2], [그림 3]은 각각 정보의 전문성, 신속성, 유용성에 대한 중요도, 만족도, 및 중요도와 만족도의 차이에 대한 그래프의 예이다. 그래프를 통해 이용자가 기대하는 정보의 중요성에 비해 만족도는 어느 정도 떨어지는 것으로 나타났다. 하지만 만족도 지수 자체만을 볼 때 만족도의 평균값이 만족-매우만족 사이에 속하므로 상당히 높은 만족도를 나타낸다고 볼 수 있다.

설문 결과의 5지선다의 평균 점수는 일반인들에게 그 결과의 정도가 쉽게 이해되지 않는다. 일반인이 가장 이해하기 쉬운 점수 척도는 학교 시험에서 받게 되는 점수인 100점 만점의 환산 점수이다. 김윤종 등 [11]은 5지선다에서 획득된 점수를 일반인이 생각하는 100점 만점 척도로 환산하는 방식을 제안한 바 있다. 이 방법에서는 동일한 문항에 대하여 5지 선다의 만족도 및 100점 만점의 점수를 동시에 부여하도록 하고, 둘 사이의 상관관계를 도출하였다. 상기 연구에 따르면 5지선다에서 “보통”을 선택하는 경우 평균 부여 점수는 75점이며, 점수의 분포는 표준 분포의 유



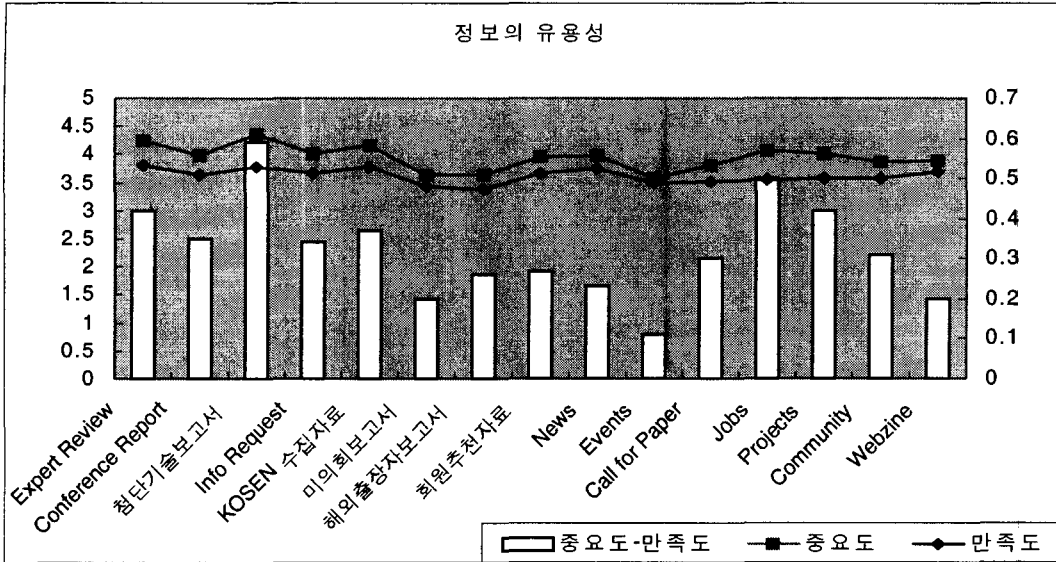
▶▶ 그림 1. 정보의 전문성에 대한 설문 결과 가시화 그래프



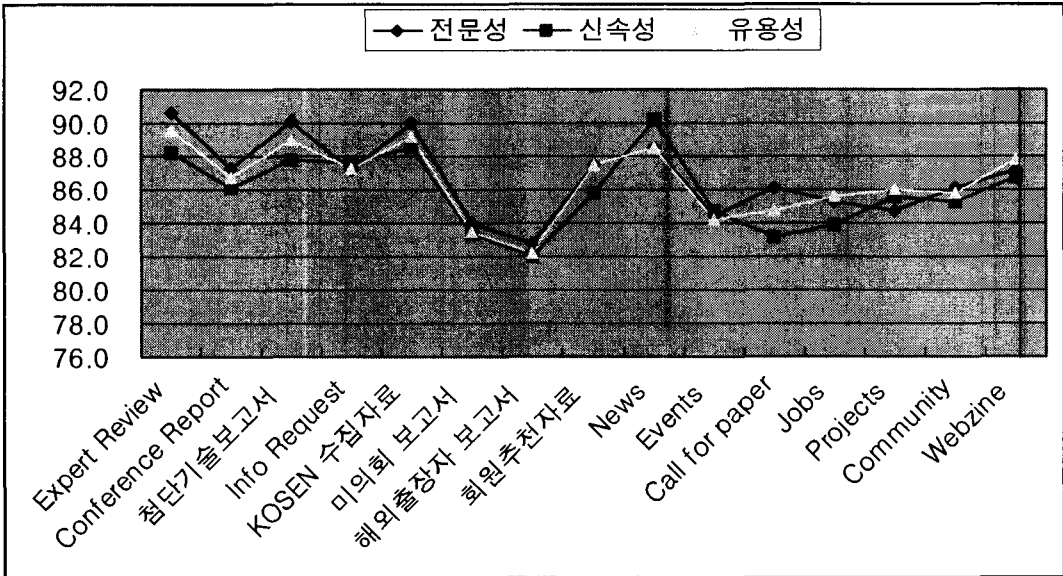
▶▶ 그림 2. 정보의 신속성에 대한 설문 결과 가시화 그래프

형을 따르고 있으므로, 해당 점수까지의 누적정규분포값 (3점을 75점에 대응, 평균 3, 표준편차 1로 설정)을 구해 이를 100점 만점으로 환산한다. 이러한 방법

에 의해 구해진 점수를 가시화시키면 [그림 4]와 같다. 그림에서 보는 바와 같이 전문적인 자료일수록 사용자의 만족도가 높아 90점을 넘고 있다. 또한 전



▶▶ 그림 3. 정보의 유용성에 대한 설문 결과 가시화 그래프



▶▶ 그림 4. 100점 단위 환산에 의한 설문 결과 가시화 그래프

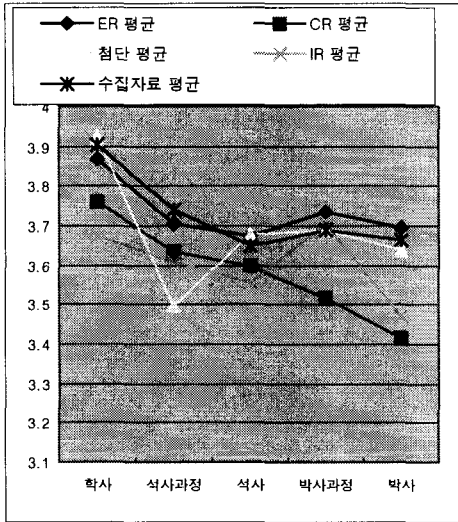
반적으로 정보의 전문성에 가장 높은 점수를 준 반면, 신속성의 점수가 가장 낮음을 볼 수 있다.

### 3. 교차 통계

전체 응답자에 대한 통계 이외에 학력별, 전공별 교

차통계를 통해 드러나는 유의점을 살펴보았다. 학력별 통계의 경우 정보의 속성에 대해서는 유의점을 거의 찾을 수 없었으나, 정보의 유형에 있어 학력이 높을수록 학술대회 보고서에 대한 만족도가 떨어짐을 볼 수 있었다. 따라서 학술대회 보고서의 집중적인

품질관리와 함께 필수 포함 내용을 재정비하여 고학력자에게도 유용한 정보가 될 수 있도록 조치하여야 한다.



▶▶ 그림 5

분야별 교차통계도 실시하여 분야별/각 정보 유형별/정보 속성별 만족도와 중요도를 분석하였다.

#### 4. 품질관리 전략의 도출

그래프에서 보이는 바와 같이 전문정보의 경우 사용자의 만족도가 가장 높으며, 개선하여야 할 정보의 성질로는 신속성으로 나타났다. 따라서 전문 정보의 생성을 위한 프로세스의 단축이 필요하다. KOSEN의 전문정보는 전문가의 자료 추천, 분석자의 분석 지원, 관리자의 분석자 선정, 분석자료의 제출, 문장 교정, 전문가 review 및 분석물 재교정의 단계를 거쳐 생성된다. 이 모든 단계가 정보의 신속성에 영향을 미칠 수 있으며, 특히 추천 자료의 최신성과 분석자 선정의 신속성, 분석 교정의 신속성은 관리자가 시간을 단축할 수 있는 부분이다. 따라서 추천 자료의 최신성 여건을 강화하고, 분석자 선정 기간 및 교정 시간을 단축하여 신속성을 강화할 수 있도록 조치하였다. 정보의 중요도와 만족도 사이의 격차가 가장

큰 정보 유형은 첨단기술보고서로, 이 정보는 KOSEN에서 제공하는 정보 유형 중 가장 전문성이 요구되는 유형이다. 따라서 사용자의 중요도가 실제 느끼는 만족도에 비해 매우 높게 나타남으로서 중요도와 만족도 사이의 격차가 가장 크게 벌어졌다. 첨단기술보고서의 경우 사용자의 기대감이 높은 만큼 정보의 전문성 및 유용성에 더 큰 주안점을 두고 과제를 발굴하여 정보를 생성하도록 하여야 한다. 전문 정보 중 사용자의 만족도가 현저히 떨어지는 부분은 해외출장자 보고서 및 미의회보고서이다. 전자의 경우 정부의 지원을 받아 출장을 다녀온 출장자가 제출하는 보고서로 KOSEN에서 그 품질을 관리할 수 없으며, 후자의 경우 미국의 각 분야 석학들이 작성하는 보고서이나 그 대상자가 전문가가 아닌 입법부의 의원들인 관계로 일반 과학기술자의 시선에서 볼 때 만족도가 떨어지는 것으로 분석된다. 상기 두 정보의 경우 서비스의 중단도 고려할 수 있으나, 현재 비용이나 노력이 크게 소요되는 분야가 아니므로 일단 서비스를 지속하는 편을 택하기로 하였다.

취업정보나 학술대회 정보, 과학기술 뉴스 등의 과학기술 일반정보의 경우 사용자의 만족도는 전문정보에 비해 떨어지는 것을 볼 수 있다. 그러나 모든 정보에서 평균점수인 75점을 상회하고 있어, 대체적으로 사용자가 만족하고 있다고 판단된다. 다만, 취업정보의 경우 사용자의 중요도 대비 만족도의 격차가 크게 나타나고 있어, 이의 품질 강화를 위한 노력이 필요하다.

분야별 교차통계를 통하여 만족도가 낮은 분야의 경우 전문가를 집중 관리하여 우수 자료의 선정 및 완성된 보고서의 품질 관리를 더욱 철저히 하도록 한다.

#### V. 결론

본 논문에서는 인터넷사이트의 성공의 관건인 콘텐츠의 품질을 측정하고 관리하기 위하여 사용자의 설

문을 어떻게 설계하고 해석하여야 할지에 대해 논의하였다. 과학기술 분야는 정보의 특성이 타 분야와 상이하므로 품질 측정을 위한 속성 지표도 과학기술 분야에 적합한 전문성, 신속성, 유용성을 선택하였다. 또한 사용자의 정보의 유형에 따라 사용자의 기대치가 다를 수 있으므로 각 정보 유형별, 정보 속성별로 사용자가 생각하는 정보의 중요도와 실제 정보의 만족도를 동시에 측정하였다. 실시된 설문 결과는 그래프로 가시화시켜 해석을 편리하게 하며, 점수의 의미를 보다 쉽게 이해할 수 있도록 100점 만점으로 환산하여 점수의 분포를 조사하였다. 또한 전공 분야별, 학력별 교차 통계를 통해 정보 품질의 개선 사항을 도출하였다.

해석된 결과에 기반하여 집중 관리하여야 할 정보의 속성 및 분야를 도출하고, 정보 생성 프로세스를 재 정비하여 품질을 높일 수 있는 전략을 도출하여 적용하였다.

### ■ 참고문헌 ■

- [1] 김지훈, “정보서비스의 품질평가에 관한 고찰”, 한국도서관 정보학회지, Vol. 25, pp.441- 474, 1996
- [2] 인터넷 문서, eyefortransport transportation glossary, <http://www.eft.com/glossary/qr.shtml>
- [3] 재갈 옥, “행정지원 응용정보체계”, 순천향대학 발표자료, 웹 검색자료
- [4] (주) 헬스로드, 인터넷 문서, [http://www.dr society.co.kr/doctor/company5\\_4\\_pu.htm](http://www.dr society.co.kr/doctor/company5_4_pu.htm)
- [5] 이시영, 심준영, “지방문화축체에 관한 인터넷정보의 평가 -2001년 문화관광부지정 문화축체를 중심으로-”, 한국조경학회지, Vol. 29, No. 2, pp.85-94, 2001
- [6] 정진식, “참고봉사 평가를 통한 이용자 정보만족도에 영향을 미치는 저해요인 분석 -전문도서관을 중심으로-”, 한국 비블리아 제 9집, Vol. 9, No. 1, pp.5-38, 1998.
- [7] 박길순, 류신아, “의류관련정보를 제공하는 웹사이트 평가요인에 관한 연구”, 복식 Vo. 52, No.7, pp.71-85, 2002.
- [8] 이심열, 김지혜, 백희영, 지근익, 피재은, 황윤경, 김수희, “인터넷 식생활 정보 사이트의 질적 평가기준 개발 연구”, 대한가정학회지, Vol. 39, No. 12, pp.51-63, 2001.
- [9] 사공철, 구자영, 김석영 공저, 과학기술문헌정보론, 구미무역. pp.30-34, 1990.
- [10] 한선화, 최성배, 신속성이 유지되는 해외과학기술정보의 처리 프로세스, 한국콘텐츠학회 2003 추계학술발표대회 논문집, pp.321-327, 청주, 2003.
- [11] 김윤중, 문영호, 과학기술 콘텐츠 제공 웹 사이트의 고객만족도에 관한 연구, 한국콘텐츠학회 2003 춘계학술발표대회 논문집, pp.303-310, 청주, 2003.