

정보통신기술 분야 인터넷자원의 분류체계에 관한 연구

A Study on the Classification Schemes of Internet Resources in the Fields of the Information & Telecommunications Technology

이 창 수(Chang-Soo Lee)*

〈 목 차 〉

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| I. 서 언 | 3. 특수분류표 |
| II. 정보통신의 개념과 정보통신 기술의 구분 | IV. 디렉토리 검색엔진의 분류체계 |
| 1. 정보통신의 개념 | 1. 국 외 |
| 2. 정보통신 기술의 구분 | 2. 국 내 |
| III. 기존 문헌분류체계의 적용 | V. 새로운 분류체계의 구성 방안 |
| 1. 십진분류표 | VI. 요약 및 결론 |
| 2. 비십진분류표 | |

초 록

이 연구는 인터넷자원의 분류를 위한 새로운 정보통신기술 분야 분류체계를 작성하는데 필요한 기초 자료를 제공하고자, 첫째, 정보통신의 개념과 정보통신 기술의 구분을 관련 문헌을 조사하여 분석하고, 둘째, 정보통신기술 분야 인터넷 자원을 분류함에 있어서 기존의 문헌분류체계의 적용과 관련하여 십진분류표, 비십진분류표 및 특수분류표로 나누어 그 분류체계를 파악하며, 셋째, 디렉토리 검색엔진을 이용한 분류에 대해서 국내외의 관련 웹사이트를 조사·분석하였다. 아울러 분석결과를 토대로 정보통신기술 분야의 새로운 분류체계의 구성 방안을 제시하였다.

주제어 : 분류체계, 분류표, 인터넷자원, 정보통신, 정보통신기술

Abstract

The purpose of this study is to provide the basic data for developing rational classification scheme of internet resources in the fields of the information & telecommunications technology. The coverage of this study is, first, to define the concept of information & telecommunications, and also to investigate the division of information & telecommunications technology through the literature, second, to analyze the using library classification schemes for internet resources, and third, to review classification system of the directory search engines. In this study, I propose new

Key Words : classification system, information & telecommunications, Internet resources

* 경북대학교 사회과학대학 문헌정보학과 부교수

I. 서 언

흔히들 21세기는 지식·정보의 창출 및 활용 정도에 따라 국가의 발전과 삶의 질이 결정되는 지식정보사회라고 한다. 이러한 지식정보사회의 창출과 유지·발전을 위한 원동력은 정보통신기술에 바탕을 둔 정보통신산업이 주축이 된다. 국가에서도 정보통신기술 개발의 중요성을 인식하고 2000년부터 정보통신 기술개발 5개년 계획을 발표한바 있어 이와 관련된 정보자료는 매우 급증할 것으로 예상된다. 현재에도 인터넷 상에 정보통신과 관련된 정보자료가 수없이 올라와 있으나 이러한 자료를 원활히 활용하기 위한 조직이 합리적으로 되어 있지 않은 실정이다.

인터넷자원의 합리적인 조직은 무엇보다도 자원의 분류가 체계적으로 되어 있어야 할 것이다. 인터넷 자원의 분류체계는 크게 디렉토리 검색엔진과 문헌분류체계를 활용한 서비스로 대별할 수 있는데, 기존의 문헌분류체계를 그대로 적용할 수 없는 한계가 있다. 기존의 인터넷 검색엔진 분류체계에 대한 이용자의 요구사항을 조사한 최근의 한 연구에 의하면, 이용자들이 검색엔진의 특성을 제대로 파악하고 있지 않으며, 주제접근을 위해서 검색엔진들의 주제명이 표준화되어 있지 않고, 주제어수도 부족하다고 평가하였다. 또한 주제어 선택을 위한 다양한 인터페이스를 갖춘 브라우징 기능이 요구되며, 주제어 선정시 문헌분류체계의 참조가 필요함을 지적하고 있다.¹⁾

이러한 점으로 미루어 볼 때 정보통신기술 분야에 한정해 보더라도 인터넷자원의 원활한 검색을 위한 새로운 분류체계의 개발은 긴요한 과제라 할 수 있겠다. 따라서 본 연구에서는 첫째, 정보통신의 개념과 정보통신 기술의 구분을 관련 문헌을 조사하여 분석하고, 둘째, 정보통신분야 인터넷 자원을 분류함에 있어서 기존의 문헌분류체계의 적용과 관련하여 십진분류표, 비십진분류표 및 특수분류표로 나누어 그 분류체계를 파악하며, 셋째, 디렉토리 검색엔진을 이용한 분류에 대해서 국내외의 관련 웹사이트를 살펴봄으로써 인터넷자원의 분류를 위한 새로운 정보통신기술분야 분류체계의 구성 방안을 제시하고자 한다.

1) 한국데이터베이스진흥센터. Web 데이터베이스의 효율적인 검색을 위한 분류체계 작성 지침 연구. <<http://www.dpc.or.kr>, 1999>

II. 정보통신의 개념과 정보통신 기술의 구분

1. 정보통신의 개념

한국의 경우 현재 '정보통신'이란 용어가 보편적으로 사용되고 있으나, 동일한 의미로서 전기통신, 데이터 통신, 또는 그냥 통신이라는 용어로도 사용되고 있다. 영어의 경우 정보통신에 해당하는 용어는 Telecommunication, Information Communication, Information & Communication, Information & Telecommunication, Data Communication, Electric Telecommunication, Communication & Information Technology 등이 일반적으로 사용되고 있다.

정보통신은 전기통신 기술과 컴퓨터 기술이 합쳐져서 형성된 새로운 개념이다. 오늘날 정보통신은 모든 산업 분야에서 활용되고 있다. 종래의 전기통신은 수동적인 정보 전달만을 대상으로 한 데 비해서 정보통신은 정보의 생산, 저장이나 가공 처리, 나아가 이용 과정까지를 포괄하여 종합적인 의미로 사용된다. 반도체와 디지털 기술의 발달로 상용 통신뿐만 아니라 방송 통신, 탐지, 통신 등이 통합적인 면모를 보이고 있으며, 단순한 대 인간의 통신에서부터 기계와 인간, 기계와 기계간의 통신까지로 확산되어 가고 있다. 즉 정보통신은 통신의 기능에 정보의 가공과 처리기능이 추가된 것이다.

정보통신과 유사한 개념으로 데이터통신이 있다. '데이터를 기계(컴퓨터)로 처리하거나 가공된 데이터를 전송하는 것'을 데이터통신이라고 한다. 일반적으로 데이터가 우리가 원하는 형태로 가공될 때 이같은 데이터를 정보라 부른다. 따라서 정보통신은 데이터통신 기능 시스템이 컴퓨터에 의해 데이터를 가공하고 처리하는 부분을 강조한 경우라고 볼 수 있다.

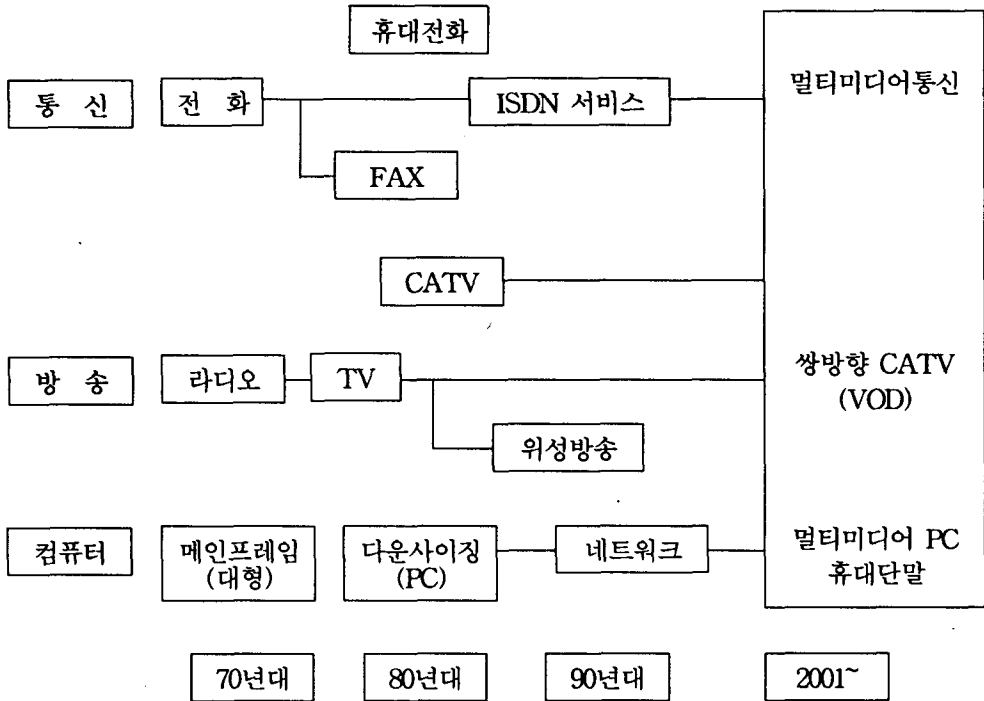
정보통신을 논의 할 때 반드시 포함되어야 할 요소가 방송기술 분야이다. 오늘날 기술의 진보에 따라 <그림 1>에서 보는 바와 같이 정보·통신·방송의 융합 현상이 급속히 진전되고 있다.³⁾ 이러한 멀티미디어화의 진전에 따라 통신사업의 영역이 방송 서비스, 기기 및 멀티미디어 콘텐츠산업 등을 포함한 광범위한 영역으로 확대되고 있어 방송과 통신의 구분자체가 불명확해지고 있다.

따라서 현대의 정보통신은 통신의 기능에 정보의 가공과 처리기능이 추가되고 방송기술이 융합된 복합적인 양상을 띠고 있다 하겠다.

2) 박성한, 김호경, 박성태. 정보통신개론. 서울 : 생능출판사, 1999. p. 21.

3) 정보통신 틀을 다시 짜자. 서울 : 전자신문사, 1998. p. 198.

4 한국도서관·정보학회지 (제 31권 제 4호)



<그림 1> 통신·방송·컴퓨터의 융합화 전망

2. 정보통신 기술의 구분

정보통신은 새로운 기술의 급속한 발전으로 그 구분을 정하기가 매우 어려운 분야이다. 여기서는 정보통신 기술 분야를 중심으로 국내의 정보통신 기술관련 단행본에서의 구분을 조사하여 보았다.

임종한 등⁴⁾은 정보통신 기술을 통신망 기술, 교환기술, 전화옥내기술, 선로기술, 통신 토목 기술, 전송기술, 무선통신기술, 데이터 통신기술, 화상통신, 통신용 전력기술, 통신망 오퍼레이션 기술 등으로 구분하고 있다.

정진욱⁵⁾은 정보통신 기술을 통신기술과 컴퓨터기술로 크게 나누어 통신기술은 통신망 기술, 교환·전송 기술, 단말 기술로 구분하고, 컴퓨터기술은 본체 기술, 입·출력 기술, 소프트웨어 기술로 구분하고 있다.

4) 임종한 외. 정보통신기술개론. 서울 : 동서교역, 1996.

5) 정진욱. 정보통신기술. 서울 : Ohm사, 1996. p. 27.

김장권 등⁶⁾은 정보통신 기기를 정보단말기기, 정보전송기기, 무선통신기기, 유선통신기기, 이동통신, 위성통신기기, 화상통신기기, 뉴미디어기기, 종합정보통신망 등으로 구분하여 설명하고 있다.

정보통신용어사전⁷⁾에서는 관리운용, 기초, 데이터통신, 방송, 위성통신, 전신, 광통신, 단말기기, 무선, 선로, 전송, 전원, 전파, 컴퓨터, 통신서비스, 전화교환, 통신망, 화상통신, 기타 등으로 구분하고 있다.

한국전자통신연구원⁸⁾에서는 정보통신서비스와 통신망, 전송기술, 교환기술, 이동통신기술, 위성통신·위성방송기술, 정보처리기술, 소자부품기술, 정보통신 기초기술, 시스템기반기술 등으로 구분하여 설명하고 있다.

‘정보통신연감’⁹⁾에서는 정보통신 기술을 기초·기반기술, 정보통신망 기술, 교환·전송기술, 정보기술, 이동무선기술, 위성·방송기술, 인터넷 기술, 반도체·부품기술, 단말기술 등으로 구분하여 편성하고 있다.

이상을 종합해 볼 때 ‘정보통신연감’에서의 구분이 비교적 합리적으로 되어 있는 것으로 판단된다. 다만 기초·기반기술은 여타 다른 모든 기술의 근원이 되는 것으로 학술적으로는 구분이 가능하겠으나 실제 정보자료나 웹디렉토리를 분류할 때에 적용하기에는 기준의 모호함 때문에 문제가 있다고 본다. 한편 현실적으로 정보화 관련 기술이 존재하므로 이에 대한 구분도 첨가되는 것이 바람직 할 것이다.

Ⅲ. 기존 문헌분류체계의 적용

분류연구자들에 의해서 기존의 문헌분류체계를 이용하여 인터넷 자원을 분류하기 위한 다양한 연구가 시도되었다. 이러한 연구의 주요 목표는 주제 위주의 브라우징 구조를 제공하며 검색의 정확도를 향상시키고 검색결과를 주제별로 분리할 수 있도록 연산기능을 제공하는 등 다양한 접근방법을 통하여 시스템의 검색수행능력을 향상시키는 것이다.

Svenonius¹⁰⁾는 온라인 환경에서 분류체계의 실제적인 적용이 필요함을 주장하고, 분류체

6) 김장권 외. 情報通信機器. 서울 ; 북두출판사, 1997.
 7) 정보통신용어사전 제3판. 서울 : 한국정보통신기술협회, 1997.
 8) 한국전자통신연구원. 정보통신기술개론. 서울 : 진한도서, 1999.
 9) 情報通信年鑑 2000. 서울 : 전자신문사, 2000.
 10) E. Svenonius. "Use of Classification in Online Retrieval." Library Resources & Technical Services, V, 27, N. 1(Jan./Mar. 1983), pp. 76-80.

계를 이용하는 것이 재현율과 적합율을 향상시키고 탐색어에 대한 문맥 및 브라우징 기능을 제공하며, 상이한 언어간의 변환을 위한 메카니즘을 제공하고, 용어간의 상관관계를 계층적으로 보여주며, 의미적인 브라우징에 도움이 된다고 제시하고 있다. 그 후, Markey와 Demeyer¹¹⁾는 DDC 온라인 프로젝트에서 이용자의 주제접근, 브라우징, 배열을 개선시키기 위한 분류체계의 구형방안을 제시하였다. 그러나, 온라인환경에서의 검색도구로 분류의 유용성에 대한 검토가 고려된 것은 최근의 인터넷 이용의 증가로 인해 OCLC를 중심으로 인터넷 정보자원에 대한 브라우징 구조 및 검색능력을 향상시키는 도구로서 DDC에 대한 연구에 관심이 나타났다.

Vizine-Goetz¹²⁾는 DDC와 LCC의 분류체계를 탐색엔진 야후(Yahoo)의 분류체계와 비교, 분석하여 각 항목들의 용어와 구성에 포함된 수를 조사하여 항목간의 균형성과 적절성에 대한 문제를 밝혀내었으며, 또한 Vizine-Goetz¹³⁾는 OCLC에서 이러한 분류체계를 적용한 사례를 레코드 형식과 구축방법에 대한 소개와 함께 제시하고 있다.

Koch는 분류체계에 의한 인터넷 정보자원 조직의 장점을 다음과 같이 요약하였다.¹⁴⁾

① 브라우징(browsing) 기회부여 : 분류표를 통해 주제의 구조와 용어에 친숙하지 않은 이용자에게 쉽게 브라우징 할 수 있게 한다. 아울러 온라인 환경에서 항해 보조 수단으로 분류표를 사용할 수 있다.

② 탐색의 확대와 축소 : 분류표는 계층구조로 되어 있기 때문에 필요시 탐색의 확대와 축소가 용이하다.

③ 문맥(context)의 제공 : 분류표는 검색에 이용될 용어에 문맥을 제공한다. 예컨대 동형이의어의 문제를 부분적으로 해결해 준다

④ 다국어 접근의 가능성 : 분류표에1서는 숫자기호만을 사용하므로 다국어 자료 접근이 용이하다. 특정 언어의 탐색어를 입력하면 변환언어와 같이 분류표의 분류기호로 변환되고 해당 주제에 관해 특정 언어로 된 자원을 검색할 수 있다.

⑤ 데이터베이스의 분할 및 조작 : 분류표의 큰 주제항목은 필요시 논리적으로 작은 주제항목으로 분할될 수 있다.

⑥ 합의된 분류표의 사용은 데이터베이스에 대한 향상된 브라우징과 주제 탐색을 가능하게

11) Karen Markey and Anh N. Demeyer. *Devey Decimal Classification Online Project: Evaluation of a Library Schedule and Index Integrated into the Subject Searching Capabilities of an Online Catalog*. Dublin, Ohio: OCLC Online Computer Library Center, Inc., Office of Research, 1986.
12) Diane Vizine-Goetz. *Using Library Classification Schemes for Internet Resources*. 1996. <<http://www.oclc.org/oclc/man/colloq/v-g.htm>>
13) Diane Vizine-Goetz. *OCLC Investigates Using Classification Tools to Organize Internet Data*. 1997. <<http://www.oclc.org/oclc/news/n226/research.htm>>
14) Traugott Koch. *The Role of Classification Schemes in Internet Resource Description and Discovery*. 1997. <<http://www.ub2.lu.se/desire/radar/reports/D3.23>>

할 수 있다.

⑦ 확립된 분류 시스템은 일반적으로 퇴화의 위험은 없다. 대규모 분류표는 비록 공식적으로 수차례 출판되었지만 지금도 계속 개정되고 있다.

⑧ 이용자들에의 친밀감 : 많은 도서관 이용자들은 전통적인 도서관 분류체계에 익숙해져 있다. 이들은 자기의 관심 주제분야의 분류표의 분류전개에 익숙해져 있을 가능성이 높다.

⑨ 많은 분류표가 기계가독형식에서 이용 가능하다.

주제기반의 인터넷 서비스에서 분류체계의 이용은 유사한 자원의 소규모 장서를 함께 제공하고, 체계적으로 잘 조직된 계층구조의 이용으로 이러한 장서들에 대한 브라우징을 지원하고, 탐색어의 문맥 및 추출(filtering), 높은 적합율의 탐색을 제공하며, 동일 분류체계 사용시 동일접근법으로 하나 이상의 데이터베이스를 탐색가능케 하는 등의 이점이 있다.¹⁵⁾

정보통신 분야 인터넷자원을 분류하는데 기존의 문헌분류표를 적용할 경우를 가정하여 대표적인 문헌분류표상 정보통신 분야의 분류체계를 십진분류표, 비십진분류표, 특수분류표로 나누어 살펴보기로 한다.

1. 십진분류표

가. 듀이십진분류법

십진분류표의 대표적인 분류표인 듀이십진분류법(DDC)¹⁶⁾에서는 정보통신 분야가 여러 곳에 분산되어 있다. 전자공학 및 통신공학은 응용물리학(621)하의 세목인 621.38에 세분되어 있다. 621.38은 621.381 전자공학, 621.382 통신공학, 621.383 전신, 621.384 라디오 및 레이더공학, 621.385 전화통신, 621.386 전화 단말 장치, 621.387 전화 전송 및 비단말 장치, 621.388 텔레비전공학 등으로 구성되어 있다.

컴퓨터공학은 621.39에 분류하고, 하드웨어와 프로그램을 포함한 컴퓨터과학은 총류내의 004에 분류한다. 아울러 005에 컴퓨터 프로그램 관련 사항, 006에 특수한 컴퓨터 기법, 003(시스템)에 컴퓨터 모델링 및 시뮬레이션(003.3) 그리고 통신 및 제어 이론(003.5) 등이 배정되어 있다.

15) *Ibid*

16) Melvil Dewey. *Dewey Decimal Classification and Relative Index*. Ed. 21. Albany, N.Y.: Forest Press, 1996.

8 한국도서관·정보학회지(제31권 제4호)

한편 통신산업은 384에 세분되어 있는데, 384.1 전신, 384.3 컴퓨터통신, 384.5 무선통신, 384.6 전화통신 등이 배정되어 있다. 무선통신은 384.51 위성통신, 384.52 무선 전신, 384.53 무선 전화, 384.54 라디오 방송, 384.55 텔레비전 방송 등으로 구성되어 있다.

나. 한국십진분류법

한국의 표준분류표인 한국십진분류법(KDC)¹⁷⁾에서도 역시 DDC와 마찬가지로 정보통신 분야가 분산되어 있는데, 통신공학은 567 전기통신에 배정하여 567.1 교환, 567.2 전송, 567.3 통신망, 567.4 통신기기 및 재료, 567.5 전신공학, 567.6 전화공학, 567.7 방송, 567.8 특수통신 등으로 세분하고 있다.

568에는 무선공학(무선통신)을 배정하여 568.1 전파(電波) 전파(傳播), 568.2 무선통신 방식, 568.3 안테나, 568.4 무선 기기, 568.5 각종 무선, 무선국 시설, 568.6 무선 중계, 568.7 방송공학, 568.8 텔레비전 공학 등으로 세분하고 있다.

569에는 전자공학을 배정하고, 566에 전산공학을 배정하여 정보공학과 함께 분류하도록 하고, 전산학은 총류내의 004에 분류할 수 있도록 하고 있다. 아울러 005에 컴퓨터 프로그램 관련 사항, 003(시스템)에 컴퓨터 모델링 및 모의 실험(003.3) 그리고 제어 이론(003.5) 등이 배정되어 있다.

한편 통신산업은 326.4 통신, 체신에 배정하여, 326.41 통신정책 및 행정, 326.43 우편, 326.44 전화 통신, 326.45 전신, 326.46 국제 전신 전화 업무, 326.47 컴퓨터 통신 등으로 구분하였다. 방송산업은 326.7에 배정하여, 326.71 방송 정책, 행정 및 법규, 326.73 방송 실무 및 관리, 326.74 라디오 방송, 326.75 라디오 방송국, 326.76 텔레비전 방송, 326.77 텔레비전 방송국, 326.78 케이블 텔레비전(CATV), 326.79 방송프로그램 제작 기관, 회사 등으로 구분하고 있다.

다. 국제십진분류법

국제십진분류법(UDC)¹⁸⁾에서는 정보통신 관련 분야가 기술과학내의 공학(620)과 관리기술(650)내에 세분되어 있다. 전기공학(621.3) 아래에서 621.37 전파, 전기진동 및 펄스공학, 621.38 반도체 소자, 광전소자, 입자 가속 장치, 전자관, X선 장치, 621.39 전기통신공학 등으로 구분되어 있다.

전기통신공학은 621.391 일반문제, 정보이론, 각종 통신 방식의 비교, 통신공학에 관련된 사

17) 韓國圖書館協會 分類委員會 編 韓國十進分類法 第4版 서울: 韓國圖書館協會, 1996.

18) 國際十進分類法 日本語中間版 第3版 東京: 情報科學技術協會, 1994.

이버네틱스, 621.394 전신공학, 621.395 전화공학, 621.396 무선통신공학, 621.397 비디오 기술, 텔레비전공학, 팩시밀리, 사진전송, 621.398 원격 제어, 원격 조종, 원격 측정, 원격 지시와 그 장치 등으로 구분되어 있다.

관리기술 아래 654에 통신업무와 통신기술이 배정되어 있는바, 그 세목은 654.01 통신업무의 운용 기구 일반, 654.02 통신의 방법, 654.03 요금, 수수료, 654.07 관리업무, 654.09 기타 문제 ; 654.1 통신업무 일반, 전신, 전화, 텔레비전, 654.14 전신, 654.15 전화, 654.16 무선전신, 654.17 사진전송, 텔레비전 전송, 654.19 방송 ; 654.9 신호, 경보 등으로 구성되어 있다.

2. 비십진분류표

비십진식분류표의 대표적인 것으로 가장 방대한 미국의회도서관분류법(LCC)에서는 앞서 살펴본 분류표들과 마찬가지로 정보통신 기술은 공학¹⁹⁾내에, 정보통신 산업은 사회과학²⁰⁾내에 포함되어 있다. 정보통신 기술 분야는 TK5101~6720 통신공학, TK7800~8360 전자공학으로 되어 있으며, 전자공학은 TK7885~7895 컴퓨터공학, TK8300~8360 광전자 장치(일반) 등으로 구분되어 있다.

통신공학을 좀더 세분하여 살펴 보면 TK5107~5865 전신, TK5981~5990 전자음향학, 전자음향 변환기, TK6001~6525 전화, TK6540~6571.5 라디오, TK6573~6600 레이더, TK6630~6720 텔레비전 등으로 구성되어 있다.

정보통신 산업 분야는 HE7601~8700.9 통신산업, 전신, HE8701~9680.7 전화 산업, HE9713~9715 셀룰러 라디오, 무선 전화 산업, HE9719~9721 인공위성 통신 등으로 구분하고, 통신산업 내에 HE8660~8688 라디오, 무선 전신, HE8689~8700.9 라디오 및 텔레비전 방송을 포함시키고 있다.

주제분류법(SC)²¹⁾에서는 정보통신 분야로 B619 통신, B620 우편, B631 전신, B637 무선 통신, B638 방송, B639 텔레비전, B640 전화 등으로 간단히 나열하고 있다.

대표적인 분석합성식 분류표인 콜론분류법(CC)²²⁾에서는 9s 컴퓨터과학, C5T 전자공학, D73 통신공학, D74 전화, D75 전신, D751 텔레프린터, D76 무선통신, D77 라디오, D785 텔

19) *Library of Congress Classification, T: Technology*. 1999 edition. Washington, D.C. : Library of Congress, 1999.

20) *Library of Congress Classification, H: Social Sciences*. 1994 edition. Washington, D.C. : Library of Congress, 1994.

21) James Duff Brown. *Subject Classification*. 3rd ed. London : Grafton & Co., 1939.

22) S. R. Ranganathan. *Colon Classification*. Edition 7. Bangalore : Sarada Ranganathan Endowment for Library Science, 1987.

레비전, D786 레이더, D7B 컴퓨터 등으로 구분하고 있다.

서지분류법(BC)²³⁾에서는 BS 전기 및 전자공학, BSF 회로 및 구성요소, BT 전자공학, BU 통신공학 등으로 구분되어 있다.

3. 특수분류표

가. 한국표준산업분류

한국표준산업분류(KSIC)²⁴⁾는 산업관련자료의 수집, 제표, 분석 등 통계목적에 위하여 작성된 것으로 분류구조는 대분류(알파벳 문자), 중분류(2자리 숫자), 소분류(3자리 숫자), 세분류(4자리 숫자), 세세분류(5자리 숫자)의 5단계로 구성되며, 부호처리를 할 경우에는 아라비아 숫자만을 사용한다. 정보통신 관련 산업을 살펴보면 제조업(D)에서는 3001 컴퓨터 및 그 주변 기기 제조업, 313 절연선 및 케이블 제조업, 32 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업, 321 반도체 및 기타 부품 제조업, 322 통신 기기 및 방송장비 제조업, 323 방송수신기 및 기타 영상, 음향기기 제조업 등으로 구분되어 있다. 서비스업의 경우 도매 및 소매업(G)에서는 51891 컴퓨터 및 패키지 소프트웨어 도매업, 51893 통신, 경보 및 탐지용 장비 도매업, 52514 통신기기 소매업, 52631 컴퓨터 및 소프트웨어 소매업 등으로 구분되어 있다. 통신업(J)에서는 642 전기통신업, 6421 유선 통신업, 64211 전기 통신 회선설비 임대업, 64219 유선 전화 및 기타 유선 통신업, 6422 무선 통신업, 64221 무선 전화업, 64229 무선 호출 및 기타 무선 통신업, 6429 기타 전기 통신업, 64291 별전 통신업, 64292 부가 통신업, 64299 그외 기타 전기 통신업 등으로 구분되어 있다. 사업 서비스업(M)에서는 72에 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영 관련업이 세분되어 있고, 오락, 문화 및 운동관련 서비스업(Q)에서는 872에 방송업이 세분되어 있다.

한편 통계청에서는 표준분류표상의 기본항목들을 합리적인 방법으로 재구성하여 국제적으로 인정된 것을 기초로 작성한 '정보산업' 분류표²⁵⁾와 국내 행정기관의 요청을 토대로 작성한 '정보통신산업' 분류표²⁶⁾ 등을 특수 목적 통계용 산업분류표로 인정하고 있다. 이들 분류표는 KSIC에서 흩어져 있던 항목들을 정보산업과 정보통신산업을 위주로 한곳으로 모아서 4

23) *Bliss Bibliographic Classification : Introduction and Auxiliary Schedules*. 2nd ed. London : Butterworths, 1977. p. 203.

24) 한국표준산업분류, 2000. 서울 : 통계청, 2000.

25) <http://www.nso.go.kr/stat/indclass/other/sr-1.htm>

26) <http://www.nso.go.kr/stat/indclass/other/sr-5.htm>

단계로 재구성한 것이다. ‘정보산업’ 분류표는 정보통신 기술산업과 정보컨텐츠산업으로 나누었고, ‘정보통신산업’ 분류표는 제조업과 서비스업으로 나누어 편성하고 있다.

나. 정보 통신부문 상품 및 서비스 분류체계

한국정보통신진흥협회에서 한국정보통신기술협회의 잠정표준인 ‘정보통신산업 통일 분류체계’²⁷⁾를 기본으로 현시점의 흐름을 참조하여 분류기준 변경 및 추가, 세분화 등의 수정을 거쳐 보완하여 만든 것이 ‘정보 통신부문 상품 및 서비스 분류체계’²⁸⁾이다. 이 분류표는 한국표준산업분류로는 제조업 분야와 통신을 매개로 정보를 공급해 주는 서비스업분야가 혼재되어 있는 정보통신산업을 분류하기에는 어려움이 많으므로 정보통신 부문만을 특화하여 신속하게 변화에 대처할 수 있는 정보통신부의 정보통신산업 실태조사용 통일분류체계라 말할 수 있다. 가장 최근의 분류체계를 보면 정보통신산업을 정보통신서비스, 정보통신기기, 소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스 등 3개의 대분류로 나누었으며, 정보통신서비스는 1100.0000 기간통신서비스, 1200.0000 별정통신서비스, 1300.0000 부가통신서비스, 1500.0000 방송서비스로 분류하였다. 정보통신기기는 2100.0000 통신기기, 2200.0000 정보기기, 2300.0000 방송기기, 2400.0000 부품으로, 3000.0000 소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스는 3100.0000 패키지소프트웨어, 3200.0000 컴퓨터관련서비스, 3300.0000 멀티미디어컨텐츠개발서비스, 3400.0000 데이터베이스 제작, 검색대행으로 각각 분류하였다. 그 외 타산업 중 정보통신 관련 부문도 A100.0000 Z 통신공사업, A200.0000 유통(일부), A300.0000 반도체 제조장비, A400.0000 2차 전지, A500.0000 자동차용 무선시동장치, A600.0000 게임기기, A700.0000 디지털 출판 및 영상물, A800.0000 인터넷 겸용 TV로 분류해놓았다.

다. 표준화정보 분류체계

‘표준화정보 분류체계’²⁹⁾는 한국정보통신기술협회가 제공하고 관리하는 표준관련 활동정보 및 표준화 문건을 효과적으로 분류함으로써, 표준정보를 이용하고자 하는 한국정보통신기술협회(TTA)의 서비스 이용자에게 편리한 정보검색서비스를 제공하기 위해서 만든 것이다.

이 분류표는 서비스와 기술분류로 나누어 제시하고 있는데 먼저 기술분류 체계를 살펴보면 공통기반기술, 단말기술, 유무선 접속기술, 전송기술, 전파기술, 교환기술, 정보통신망기술, 방

27) <http://mail.kait.or.kr/DB/information/96연보/appendix/appen-2.html>

28) 한국정보통신진흥협회. 정보통신산업통계조사연구: 최종 연구개발 결과보고서. 서울 : 정보통신부, 1999. pp. 155-174.

29) 한국정보통신기술협회. 표준화 정보 분류 체계. http://www.tta.or.kr/StdInfo/grouping_system.html#1

송기술, 데이터기술, 소프트웨어 기술, 정보보호/보안기술, 정보화기술 등 대분류 12개와 약 85개의 중분류, 약 330개의 소분류, 약 600개의 세분류로 구분되어 있다.

서비스 영역의 분류체계는 기본적으로 대분류, 중분류, 소분류의 3 단계로 구성되어 있다. 분류체계는 기존에 통계목적으로 활용되고 있는 한국정보통신진흥협회의 '정보통신산업 상품 및 서비스 분류체계'를 근간으로 하여, 우선 대분류로서 유선기간통신서비스, 무선기간통신서비스, 부가통신서비스, 별정통신서비스, 인터넷 서비스, 방송서비스, 시스템통합 및 관리서비스, 응용소프트웨어 및 콘텐츠 서비스, 그리고 정보화 서비스로 구분하고 있다.

이상의 심진분류표, 비심진분류표 및 특수분류표로 나누어 문헌분류표상의 정보통신 분야 분류체계를 파악하여 본 결과 다음과 같은 문제점이 발견되었다.

첫째, DDC, KDC, UDC, LCC 등의 대표적인 문헌분류체계는 도서관장서의 분류를 위해 널리 사용되고 있음에도 불구하고 인터넷 자원의 분류체계에 쉽게 적용하지 못하는 것은 인터넷에 등재된 문서들의 주제는 대부분 새로운 주제분야의 것이 많아 용어가 없거나 주요한 개념은 대부분 류·강 수준에 배열하고 있는 고정적인 형태를 취하고 있다.

둘째, 새롭게 생성되는 개념과 주제에 대해서는 세목과 그 하위의 분류기호를 부여하여 확장하고 있긴 하지만 새로운 지식이나 주제가 실시간으로 생성되는 인터넷의 특성을 기존의 분류체계로 수용하기에는 현실적으로 매우 어려운 실정이다.

셋째, 기존의 분류체계는 대부분 정보통신 관련 사항이 기술부분과 산업부분으로 분리되어 있으며, 더욱이 기술분야도 세부적으로는 하나의 체계에 계통적으로 편성되어 있지 않고 여러 곳으로 분산되어 있기 때문에 정보통신기술 분야 인터넷 자원을 전문적으로 취급하는 웹 디렉토리 분류체계로 활용하기에는 문제가 있다고 하겠다.

IV. 디렉토리 검색엔진의 분류체계

여러 유형의 검색엔진 가운데 분류체계를 이용하는 디렉토리 검색엔진은 웹사이트를 일정한 체계에 따라 계층적으로 정보를 분류하여 목록을 제공하며, 배열된 주제에 따라 이용자가 찾고자 하는 정보의 개념을 논리적인 전개와 구체적인 주제항목으로 제시해 주는 이용자 편의 지향적이다. 또한 문헌분류와 달리 분류체계의 개정 및 통·폐합이 수시로 이루어지는 유연한 분류체계를 가지고 있다.

디렉토리 검색엔진의 데이터베이스는 기본적으로 색인전문가가 이용자들에게 적합할 것이라고 판단하는 정보들로 구성되어 있다. 데이터베이스에 포함될 사이트를 발견하고 수집하기 위해서 로봇을 사용하기도 하지만, 색인자나 편집자들로 구성된 집단이 특정 사이트의 적합성 여부를 판단하여 목록에 포함시킬 것인지를 결정한다. 따라서 데이터베이스에 포함되는 사이트를 통제함으로써 그 질을 향상시킬 수 있다는 장점이 있으나 로봇에 의해 생성된 데이터베이스보다 규모가 작으며, 디렉토리 관리자와 이용자가 질을 고려하는 데 있어서 상이한 기준을 가질 수 있다는 단점이 있다.

최근 수많은 사이트들이 인터넷 정보자원에 대한 효율적인 접근을 제공하는 디렉토리 서비스의 유용성을 인정하여 이를 도입하고 있으며, 국내외의 수많은 검색엔진들도 자체적인 분류체계를 이용하여 주제별 디렉토리 서비스를 제공하고 있다. 또한 사이트에 대한 간단한 설명이나 관련링크, 논평 또는 등급 평가기능을 추가하여 제공하며, 디렉토리 내의 키워드 검색기능을 제공하기도 한다.

이와 같은 특성으로 인하여 디렉토리 검색엔진은 특별한 주제어나 키워드 등을 표현하기 힘든 검색이나 막연한 개념을 대상으로 하는 검색을 수행할 때 유용하다. 또한 디렉토리 검색엔진은 인터넷에 익숙하지 않은 초보자들이 검색을 시작하기에도 좋은 출발점이 된다. 현재 대부분의 사이트들이 인터넷 자원의 조직을 위한 효과적인 수단으로서 디렉토리 서비스를 제공하고 있다.

인터넷 상에서 제공되는 디렉토리 서비스 분류체계는 일반적으로 학문적 특성보다는 현실적인 특성이 우선시되어 새로 추가된 항목과의 균형과 조화가 이루어지지 않고 있고, 분류의 기본적인 원칙이 개념분류가 아니라 단순한 용어에 따른 키워드분류에 그치고 있으며, 검색엔진들의 분류체계는 각각의 특성이 강하기 때문에 분류의 호환성이 결여되어 있다.

현재 제공되는 디렉토리 서비스의 분류체계는 효율성을 고려하고 있긴 하지만, 대부분 분류항목이 특정분야의 전체 주제를 포괄하지 못하고 있으며, 특정 분야의 학술정보를 다루기 위해서는 신설되어야 할 항목이 많다. 또한 분류항목의 전개나 항목간의 상·하위 인과관계가 적절하지 못한 부분이 있으며, 주제어의 선정에 있어서도 명확하지 못하고 일관성이 결여되어 있다.

정보통신 분야의 디렉토리 검색엔진의 분류체계를 국외와 국내로 나누어 살펴보기로 한다.

1. 국외

가. Yahoo

Yahoo는 키워드형 검색엔진과는 다른 주제별(디렉토리형, 메뉴형) 검색엔진으로, 웹자원을 비교적 체계적인 계층적 구조(Subject trees)로 정보를 분류하여 목록을 제공하고 있다. 그러므로 원하는 정보를 얻기까지 대분류 → 중분류 → 소분류 → ... → 해당정보와 같이 여러 단계를 거쳐야 하므로, 검색 시간은 소요되지만 검색 초보자가 별다른 사전지식 없이도 정보를 효과적으로 검색하기에 적당한 검색방식이다. 또한 전문적이고 특정한 검색어를 정확하게 선정하기 어렵거나 관련분야로 정보를 찾고자 하는 이용자인 경우에는 이와 같이 잘 조직된 주제별 디렉토리의 특징을 이용하여 검색을 쉽고 편리하게 수행할 수 있다.

따라서 그 분류체계는 각 분야를 골고루 디렉토리에 배정하여 어떤 주제의 자원이라도 손쉽게 탐색할 수 있도록 체계적으로 조직되어야 하므로 그 체계를 참고할 필요성이 있다. 현재 Yahoo의 초기화면은 14개의 대분류의 주제어와 그에 속하는 중분류의 주제어를 제공하고 있으며, 그 중 '정보통신' 분야는 사회 전 분야에의 관련성과 주제의 복잡성으로 인하여 어느 특정 항목에 집중되어 있지 않고, 여러 항목 즉, Business and Economy, Regional, Science, Government 등에 걸쳐 분산 배정되어 있다. 전반적으로 널리 확산되어 있는 중에서도 다음과 같은 특정 항목 아래 집중적으로 나타나고 있다.

- Computers & Internet >
 - Business to Business >
 - Communications and Networking >
 - Computer Science >
 - Internet >
 - Mobile Computing >
 - Telecommunications >
- Business and Economy > Business to Business >
 - Communications and Networking >
 - Computers >
 - Telecommunications >
- Science >
 - Computer Science >
 - Engineering >
 - Computer Science >
 - Electrical Engineering >
- Regional >
 - Countries > (각국 아래의 Computers and Internet 혹은 Science, Business to Business 등의 항목 아래)
- Government > Law >
 - Technology >

이 중 특기할만한 내용은 실제로 여러 항목에 걸쳐 나타나고는 있으나 서로간에 상호참조

(링크)가 되어 있어 실제로 이용자로 하여금 정보접근의 기회(Access Points)를 최대한 제공해주고 있음을 알 수 있다. 그러나 한편으로 분류의 관점에서 본다면 몇 가지 문제점을 지적할 수 있다.

먼저 동일한 주제의 웹 문서들에 대한 항목배정이 여러 군데에서 걸쳐 있다면 효율적인 분류체계로는 보기 어려울 것이다. 분류의 기본적인 원칙은 동일한 주제의 문헌을 한곳에 배치하여 정보탐색의 효율을 극대화하는 것이기 때문이다.

둘째, 실제로 배정된 정보통신 분야의 항목들에 대한 개념의 계층관계가 단계에 따라 상위 개념에서 하위개념으로 순차적으로 전개되어 나가는 것이 바람직함에도 불구하고 이러한 원칙이 체계적으로 반영되어 있지 못함을 볼 수 있다. 이는 이용자의 정보접근의 기회는 확대시켜 줄지는 몰라도 자칫 전문영역의 개념혼란을 초래시킬 수도 있다.

셋째, 관리상의 어려움을 야기 시킬 수 있다는 점이다. 즉, 동일한 주제 항목이 다양하게 분산되어 있으므로 새로운 웹 자원을 분류할 때 여러 군데로 동시에 링크해 주어야 하는 번거로움이 따르며, 웹서버의 정보처리 속도에도 영향을 미칠 수 있다.

나. The Argus Clearinghouse

Argus Clearinghouse(<http://www.clearinghouse.net>)의 주제가이드는 주제전문가가 작성하고 문헌정보학 전문가가 평가하고 순위를 부여한 디렉토리로서, 미시간 대학의 문헌정보학과에서 대학 벤처로 1993년도부터 구축되어 현재에 이르고 있다. 이 또한 대표적 디렉토리형의 검색 사이트로 여타의 검색엔진과는 다른 특징을 가지고 있는데, 바로 해당주제 분야의 전문가에 의해 작성된 가이드로 평가된 정보를 제공한다는 점에서 매우 유용한 검색 사이트로 인정받고 있다.

여기에서는 먼저 대주제(Categories)를 13개로 나누고 있는데, 이들 중 정보통신 분야는 Communication과 Computers & Information Technology, Engineering 등의 항목에 포함되어 있다. Computers & Information Technology에서는 정보통신 관련주제가 광범위하게 분산·배정되어 있으나, Communication과 Engineering 항목에는 구체적으로 정보통신 (Telecommunications)이라는 하위주제가 명시되어 있다.

먼저 Communication 아래에서는 정보통신 분야를 <http://www.analysys.com/vlib>로 링크하고 있는데, 여기에는 정보통신을 크게 Broadband technologies and services ; Equipment, software or IT company ; Fixed telecoms company ; IP service provider ; Mobile telecoms company ; Other organisations involved in telecoms ; Related virtual libraries ; Resources and issues ; Satellite telecoms company 등 9가지의 디렉토리를 제시하고 있다.

다음으로 Engineering 항목 아래에서는 정보통신을 <http://china.si.umich.edu/telecom/>

telecom-info.html로 링크시키고 있는데, 여기에서는 다시 Introduction ; Announcements, Event Listings ; Telecom News and Headlines ; Associations, Nonprofits: Foundations and Professional, Trade, and Interest Groups ; Bandwidth Markets and Providers ; Broadcasters ; Career and Job Information ; Content Providers ; Global Information Infrastructure ; Government ; Industry Facts and Data ; Internet Economics ; Internet Service Providers ; Internet Telephony ; Intranets ; Mailing Lists and On-line Publications ; National Information Infrastructure (U.S.) ; Network Commerce and Intelligent Agents ; Network Security and Cryptography ; Other Companies ; Research Labs, Testbeds and Projects ; Standards Bodies ; Technical Information and FAQs ; Telecom Operating Companies ; Telecom Policy and Regulation ; University Research Centers, Programs and Education ; Usenet Newsgroups ; Other Telecom Directories ; Other General Purpose Starting Points 등으로 세분하여 디렉토리를 구성하고 있다.

이상에서 살펴본 Argus Clearinghouse는 광범위한 웹 문서를 제공한다기보다는 평가된 정확성이 있는 정보원을 연결시킨다는 점에서는 의의가 있지만, 정보통신 분야의 바람직한 분류체계는 사실상 제공해주지 못하고 있다.

다. NTIA(National Telecommunications and Information Administration)

미국 상무성 산하(U.S. Department of Commerce: DOC)의 NTIA에서는 International Telecommunication Union, International Organization for Standardization, Telecommunications Industry Association, American National Standards Institute 등을 참조하여 정보통신분야의 용어들의 정의에 대한 표준(Standard)을 제정하여 「Glossary of Telecommunication Terms (FED-STD-1037C 1996)」로 편찬하여 미연방의 모든 기관과 부서에 강제적으로 사용하게 하고 있다. 이 용어집에서는 크게 주제범주를 Antenna types and measurements ; Codes/coding schemes ; Computer and data communications(computer graphics vocabulary, file transfer techniques, hardware, software) ; Fiber optics communication ; Facsimile types and techniques ; Frequency topics(frequency modulation, interference, spectrum sharing) ; Internet ; ISDN ; LANs(MANs, WANs) ; Modems ; Modulation schemes ; Multiplexing techniques ; Networking(network management, architecture/topology) ; NII ; NS/EP ; Power issues ; PCS/UPT/cellular mobile ; Radio communications ; Routing schemes ; Satellite communications ; Security issues ; Switching techniques ; Synchronization/timing techniques ; Telegraphy ; Telephony ; TV(UHF, VHF, cable TV, HDTV) ; Traffic issues ; Transmission/propagation concerns(signal loss/attenuation, transmission lines) ; Video

technology ; Wave propagation/measurement terminology 등 30가지로 대별해 놓고 있다.

아울러 그 부록에 축약된 색인을 제공하면서 이용자가 관련 정의들을 브라우저하기 쉽도록 기술적인 친밀도에 따라 이를 다시 ADP/AIS/MIS ; Antennas ; Codes/Coding ; Computer Graphics ; Computer Hardware ; Computer Programming/Languages/Software ; Control/ControlCharacters/Command/Error Correction /Handshaking ; Distortion/Dispersion /Diffraction ; Encryption/Decryption ; Facsimile ; Fiber Optics ; Filters ; Frequency ; Frequency Allocation/Assignment ; Gain ; Interfacing ; Interference ; Internet ; ISDN ; LANs/MANs/WANs ; Layered Systems/Open Architecture ; Loss/Attenuation ; Modems ; Modulation ; Multiplexing ; Networking ; Network Management ; Networks ; Network Topology/Architecture ; Noise ; NS/EP ; Organizations ; PCS/UPT/cellular mobile ; Power ; Power (Electrical) ; Protocols ; Radio ; Routing ; Satellites ; Security ; Services ; Service Features ; Standards ; Storage ; Switching ; Synchronization ; Telegraphy ; Telephony Hardware ; Television ; Time/Timing ; Traffic ; Transmission/Propagation ; Transmission Lines ; Video ; Waves 등 55가지의 범주로 세분해서 제공하고 있다.

이 용어집은 본질적으로 정보통신 분야의 용어들을 계층적으로 분류해주는 분류표는 아니나, 이용자의 개념접근을 위해 위와 같은 주제구분을 통해 효율적인 접근점을 제공해주고 있다. 이와 같은 구분법은 초기의 범주가 30가지로 다소 확장되어 있으며, 또한 정보통신 분야의 용어들에 대한 다양한 계층관계는 보여주지는 못하고 있다. 하지만 정보통신 분야의 개념들을 고루 분포시켜 이용자로 하여금 접근을 용이하게 해주고 있고, 정보통신 분야에 관한 용어들의 개념을 명확하게 규정해주고 있다는 점에서 참고할만한 의의가 있다.

라. ITU(International Telecommunication Union)

ITU(<http://www.itu.int>)의 홈페이지에는 기구의 성격에 부합되는 Highlights ; Radiocommunication ; Standardization ; Development ; TELECOM Events ; Publications ; Databases ; Search ; Sponsors 등 9가지의 항목을 제공하고 있다.

이 중 Search 항목에는 특정 DB를 탐색(Targeted searches of ITU databases)할 수 있도록 다음과 같은 디렉토리를 제공하고 있다.

- General > ITU Country Codes database ; ITU Global Directory ; Telecommunication Terminology Database(TERMITE/WEB)
- Telecommunication Standardization > ITU-T Patent Statements Database ; ITU-T Work Programme database ; Catalogue of ITU-T Recommendations ; ITU-T Terms and Definitions Database(SANCHO)
- Radiocommunication > Maritime mobile Access and Retrieval System - MARS
- Telecommunication > BDT International Sharing System Database Development

-External > United Nations Web Locator ; United Nations UNIONS Search System ;
World Standards Services Network (WSSN)

2. 국내

가. 야후 코리아

야후 코리아(<http://kr.yahoo.com>)는 2000년 9월 현재 건강과 의학, 교육, 뉴스와 미디어, 레크리에이션과 스포츠, 비즈니스와 경제, 사회과학, 사회와 문화, 엔터테인먼트, 예술과 인문, 자연과학, 정부, 지역정보, 참고자료, 컴퓨터와 인터넷 등의 총 14개의 항목으로 분류체계가 운영되고 있는데, 이 중에서 정보통신 분야는 비즈니스와 경제, 자연과학, 컴퓨터와 인터넷 등의 세 분야에서 하위항목으로 나타나고 있으며 그 대강은 다음과 같다.

- 비즈니스와 경제 > 회사 > 통신 (21구분)
기관, 단체 ; 뉴스 ; 뉴스와 미디어 ; 디렉토리 ; 무선통신 ; 소프트웨어 ; 위성통신 ; 잡지 ; 장거리, 국제전화 ; 장비, 기기 ; 전문잡지 ; 전화서비스 ; 전화카드 ; 창업 ; 취업 ; 컨벤션, 회의 ; 컨설팅, SI ; 컴퓨터전화통신(CTI) ; 팩스 서비스 ; 회의 ; ISDN
- 자연과학 > 정보기술 (4구분)
경영정보시스템 ; 기관, 단체 ; 정보기술 정책 ; 학과, 연구소
- 자연과학 > 공학 > 전기, 전자공학 > 통신 (11구분)
강좌 ; 기관, 단체 ; 뉴스와 미디어 ; 무선통신 ; 정책 ; 통신법 ; 학과, 연구소 ; 회사 ; 휴대용컴퓨터 ; DSL ; ISDN
- 컴퓨터와 인터넷 (44구분)
게임 ; 교육, 훈련 ; 그래픽 ; 기관, 단체 ; 기술지원, 가이드 ; 나라, 문화, 그룹별 ; 뉴스와 미디어 ; 데스크탑 꾸미기 ; 데이터 포맷 ; 동호회 ; 멀티미디어 ; 반도체 ; 보안과 암호화 ; 사이버 문화 ; 산업정보 ; 소프트웨어 ; 슈퍼컴퓨터와 병렬처리 ; 역사 ; 운영체제 ; 월드와이드웹(WWW) ; 웹디렉토리 ; 윤리 ; 음악 ; 인터넷 ; 잡지 ; 전자출판 ; 전자통신 ; 제품소개, 리뷰 ; 취업 ; 컨벤션과 회의 ; 컴퓨터 사전 ; 컴퓨터 예술 ; 컴퓨터 유머 ; 컴퓨터공학 ; 콘테스트 ; 통신, 네트워크 ; 퍼스널 컴퓨터 ; 표준 ; 프로그래밍 언어 ; 하드웨어 ; 한글 처리 ; 회사 ; 휴대용컴퓨터 ; 2000년 표기문제(Y2K)

나. 심마니

심마니(<http://www.simmani.com>)는 2000년 9월 현재 연예·오락, 예술, 여가·스포츠, 산업·경제, 정치·행정, 사회·생활, 지역정보, 컴퓨터·인터넷, 뉴스·언론, 교육, 학문, 사람·직업, 건강·의학, 참고자료 등의 총 14개의 류항목으로 서비스를 제공하고 있다. 이들 항목

중에서 정보통신과 관련있는 항목은 산업·경제, 컴퓨터·인터넷의 두 항목으로 그 대강은 다음과 같다.

- 산업경제 > 기업 > 유선통신, 무선통신 (10구분)
 위성통신 ; 이동통신 ; 전화서비스 ; 키폰, 전화공사 ; 통신기기, 장비 ; 팩스서비스 ; 한국통신 ; 화상회의 ; 인터넷폰 ; 컴퓨터통신
- 산업경제 > 기업 > 인터넷 (11구분)
 웹디자인 ; 웹호스팅, 홈페이지제작 ; 인터넷검색 ; 인터넷폰 ; 접속서비스 ; 콘텐츠개발 ; 도메인매매 ; 웹디자인학원, 웹마스터학원 ; 인터넷광고 ; 인터넷방송 ; 접속통계, 웹로그
- 컴퓨터, 인터넷 (19구분)
 개인홈페이지 ; 그래픽 ; 데이터베이스 ; 멀티미디어 ; 밀레니엄버그(Y2K) ; 보안, 해킹 ; 소프트웨어 ; 신문 ; 연구소 ; 운영체제 ; 인터넷 ; 잡지, 웹진 ; 컴퓨터강좌 ; 통신, 네트워크 ; 프로그래밍 ; 하드웨어 ; 학과 ; 자격시험, 자격증 ; 컴퓨터 전문출판
- 컴퓨터, 인터넷 > 통신, 네트워크 (10구분)
 기술, 장비 ; 신문 ; 연구소 ; 인트라넷 ; 잡지, 웹진 ; 초고속 국가망 ; 통신, 네트워크강좌 ; 프로토콜 ; PC통신(ISP) ; 네트워크관련업체
- 컴퓨터, 인터넷 > 인터넷 (26구분)
 CP, 콘텐츠기획 ; FTP ; HTML ; 개인홈페이지 ; 게시판(BBS) ; 도메인 ; 메일링리스트 ; 무료서비스 ; 소프트웨어 ; 신문 ; 연구소 ; 월드와이드웹(WWW) ; 유즈넷 ; 인터넷강좌 ; 인터넷검색 ; 인터넷접속 ; 인터넷폰 ; 잡지, 웹진 ; 전자우편(E-mail) ; 커뮤니티서비스 ; 포털사이트 ; 학과 ; 홈페이지제작 ; 인터넷관련업체 ; 인터넷비즈니스 ; 인트라넷

다. 네이버

네이버(<http://www.naver.com>)에서는 2000년 9월 현재 뉴스·미디어, 비즈니스·경제, 쇼핑, 가정·여성, 사회·문화, 학문·과학, 교육·참고자료, 엔터테인먼트·예술, 컴퓨터·인터넷, 게임, 레크리에이션, 스포츠, 건강·의학, 지역정보 등과 같이 총 14개의 류항목을 제공하고 있고, 이 중에서 정보통신 분야와 관련된 항목은 비즈니스·경제, 컴퓨터·인터넷 등의 항목이다. 이들 항목의 하위항목으로 전개되고 있는 정보통신 분야의 세부항목들은 다음과 같다.

- 비즈니스, 경제 > 기업 > 정보통신 (7구분)
 뉴스와 미디어 ; 소프트웨어 ; 정보검색대행 ; 정보제공자, 인포샵 ; 컴퓨터 서비스 ; 통신기기 ; 통신
- 컴퓨터, 인터넷 (36구분)
 게임 ; 보안, 해킹 ; 소프트웨어 ; 시험, 자격증 ; 운영체제 ; 채팅, 대화 ; 통신, 네트워크 ; 프로그래밍 ; 하드웨어 ; mp3 ; 그래픽 ; 도메인 등록 ; 디렉토리 서비스 ; 멀티미디어

20. 한국도서관·정보학회지 (제31권 제4호)

; 월드 와이드 웹(WWW); 유즈넷; 인터넷 검색; 인터넷 방송; 인터넷 비즈니스; 인터넷 통계; 인트라넷; 전자우편; 전자출판; 정보, 문서; FTP 사이트; 개인용컴퓨터(PC); 교육; 기관, 단체; 기업; 뉴스, 미디어; 사용자 그룹; 소식지, 뉴스레터; 인터넷 기업; 잡지, 웹진; 컴퓨터매니아; 행사, 이벤트

라. 엠파스

엠파스(<http://www.empas.com>)는 2000년 9월 현재 총 14개의 분류항목을 제공하고 있는데, 그 항목들은 건강 병원 의학, 경제 기업 재테크, 뉴스 미디어, 문화 예술 종교, 사람찾기 개인홈페이지, 사전 참고자료, 쇼핑 생활 가족, 오락 취미 연예, 여행 레저 스포츠, 정치 사회 법, 지방 지역 세계, 컴퓨터 인터넷, 학교 학원 교육, 학문 학술단체 등과 같다. 이들 항목 중에서 정보통신과 관련있는 항목은 경제 기업 재테크, 정치 사회 법, 컴퓨터 인터넷, 학문 학술단체 등의 네 항목이며 그 하위항목은 다음과 같다.

- 경제 기업 재테크 > 기업 > 통신 (10구분)
국제전화; 네트워킹; 무선, 이동통신; 아마추어 무선통신; 인터넷 팩스; 장비, 기기; 전화; 전화카드; 접속, 회선서비스; PC통신서비스
- 경제 기업 재테크 > 기업 > 컴퓨터, 인터넷 (13구분)
게임; 그래픽; 멀티미디어; 소프트웨어; 운영체제; 웹 서비스업체; 인터넷 방송; 전자상거래; 통신, 네트워크; 하드웨어; ASP(애플리케이션 서비스 프로바이더); Y2k
- 학문, 학술단체 > 전기, 전자공학 (11구분)
관련학과; 관련회사; 기관, 단체; 뉴스, 미디어; 반도체; 신호, 영상; 연구소; 이벤트, 행사; 전력공학; 조명공학; 학원
- 컴퓨터, 인터넷 (24구분)
강좌, 매뉴얼; 게임, 오락; 교육, 자격증; 그래픽; 뉴스, 미디어; 동호회; 소프트웨어; 오디오; 용어사전; 운영체제; 이벤트, 전시회; 인터넷; 자료실; 잡지; 컴퓨터공학; 컴퓨터서점; 통신, 네트워크; 프로그래밍; 하드웨어; 학원; 한글화, 한글입출력; 회사; MP3; WWW

마. 한미르

한미르(<http://www.hanmir.com>)는 2000년 9월 현재 총 16개의 분류항목을 제공하고 있는데, 컴퓨터·인터넷, 과학·기술, 비즈니스·경제, 기업·회사, 뉴스·미디어, 인문·사회과학, 정부·공공기관, 지역정보, 문화·예술, 연예·오락, 건강·의학, 교육·취업, 여행·레저스포츠, 생활·가정, 사회·종교, 취미·개인홈페이지 등의 항목이다. 이 중 정보통신과 연관된 항목들을 살펴보면 다음과 같다.

- 과학, 기술 > 공학 > 전기전자공학 > 통신 (9구분)
기관, 단체 ; 무선, 이동통신 ; 연구소 ; 잡지, 웹진 ; 정보통신법 ; 취업정보 ; 학과, 연구실 ; 회사 ; ISDN
- 기업, 회사 > 업종별 > 컴퓨터, 인터넷 > 네트워크 통신 (9구분)
네트워크구축 ; 모뎀 ; 소프트웨어 ; 인트라넷 ; 장비 ; 컴퓨터전화통신, CTI ; 통신서비스 ; ISDN ; LAN
- 기업, 회사 > 업종별 > 통신 (10구분)
데이콤 ; 무선, 이동통신 ; 위성통신 ; 장거리,국제전화 ; 장비, 기기 ; 전화서비스 ; 전화카드 ; 하나로통신 ; 한국통신 ; 화상회의
- 컴퓨터, 인터넷 (24구분)
게임 ; 교육 ; 그래픽 ; 기관, 단체 ; 네트워크, 통신 ; 뉴스, 미디어 ; 동호회, 모임 ; 멀티미디어 ; 문화, 윤리 ; 반도체 ; 보안, 암호화 ; 소프트웨어 ; 운영체제 ; 월드와이드웹 ; 인터넷 ; 전자출판 ; 참고자료 ; 취업정보 ; 컴퓨터공학 ; 콘테스트, 이벤트, 심포지엄 ; 프로그래밍 ; 하드웨어 ; 회사 ; 2000년표기문제(Y2K)

바. 정보통신통합홈페이지

정보통신 분야에 대한 전문적인 디렉토리 서비스로는 정보통신통합홈페이지(<http://www.itf.ind.or.kr>)의 디렉토리 서비스가 있다. 정보통신통합홈페이지에서는 2000년 9월 현재 총 8개의 류항목, 즉 유선통신기술, 이동통신기술, 위성방송기술, 정보기술, 인터넷관련기술, 반도체부품기술, 단말기술, 정보화 등의 항목과 그 아래 28개의 강항목을 두고 있으며 그 대강은 다음과 같다.

유선통신기술	인터넷관련기술
통신망기술	인터넷요소기술
전송기술	정보표현기술
교환기술	전자상거래
멀티미디어통신기술	인터넷응용기술
이동통신기술	차세대인터넷기술
이동통신 기반기술	반도체부품기술
다중접속기술	반도체
이동통신서비스기술	디스플레이기술
위성방송기술	고밀도전자
방송기술	단말기술
위성방송기술	유선단말
위성통신기술	무선단말

정보기술	방송단말
컴퓨터 H/W	멀티미디어단말
컴퓨터 S/W	정보화
정보보호기술	교육정보화
컴퓨터통신	국가정보화

지금까지 정보통신 분야를 대상으로 몇 가지 웹사이트들을 살펴보았다. 국내외를 막론하고 웹디렉토리 분류체계는 다음과 같은 문제점이 발견되었다.

첫째, 전 주제를 대상으로 하는 검색엔진은 대체로 정보통신 관련 주제가 너무 분산되어 있으므로 이용자에게 혼란을 초래할 수 있다는 점이다. 즉, 각각의 항목들에서 링크를 제공해주고 있다고는 하나 최초의 개념접근을 어느 카테고리에서 시작하느냐에 따라서 약간의 상이한 결과를 얻을 수도 있다는 점에서 검색효율을 저하시킬 수도 있다.

둘째, 동일한 수준의 카테고리에서 개념간의 계층수준이 이상적으로 분포되어 있지 못하다는 점이다. 이는 오직 이용자의 접근가능성만을 고려한데서 비롯되며, 정보통신 분야의 비전문가로 하여금 상위개념과 하위개념간의 혼란을 야기시킬 수 있다는 점이다.

셋째, 정보통신 관련분야의 디렉토리 역시 그 기관(기구, 단체 등)의 성격에 따라 디렉토리 구성을 매우 다르게 설정해 놓았다는 사실이다.

V. 새로운 분류체계의 구성 방안

이상의 정보통신관련 전공 단행본의 분석에 따른 정보통신 기술의 구분과 문헌분류표상의 분류체계 분석, 웹디렉토리상의 분류체계 분석 등을 통하여 정보통신기술 분야를 중심으로 새로운 분류체계의 구성 방안을 요목까지 제시하여 보고자 한다.

본 연구에서 제시한 분류표의 주류는 9구분으로서 자모순으로 나열하여 보면, 교환/전송기술, 단말기술, 반도체/부품기술, 위성/방송기술, 이동/무선통신기술, 인터넷기술, 정보기술, 정보통신망기술, 정보화기술 등이다.

9개의 주류에 대한 2차구분인 강목의 분류체계(46구분)를 주류순으로 살펴보면 다음과 같다.

- 교환/전송기술(2구분) : 교환기술, 전송기술

- 단말기술(3구분) : 데이터단말, 멀티미디어단말, 음성단말
- 반도체/부품기술(7구분) : 디스플레이 기술, 반도체기술, 센서, 소자, 전자부품기술, 전지기술, 회로
- 위성/방송기술(2구분) : 방송기술, 위성통신기술
- 이동/무선통신기술(4구분) : 다중접속기술, 이동통신 기반기술, 이동통신 서비스 기술, 이동통신표준
- 인터넷기술(7구분) : 네트워크 기술, 미들웨어 기술, 보안/인증기술, 전자상거래, 정보처리 기술, 정보표현/검색기술, 차세대 인터넷
- 정보기술(13구분) : 기초기반기술, 데이터베이스, 소프트웨어, 정보의 종류, 정보보호기술, 정보시스템, 정보처리, 정보침해, 콘텐츠 제작기술, 컴퓨터 H/W 기술, 컴퓨터시스템, 컴퓨터 주변기기, 컴퓨터통신
- 정보통신망기술(3구분) : 통신망 기술, 통신망 인터페이스, 통신프로토콜
- 정보화기술(5구분) : 국가정보화, 교육정보화, 정보통신정책, 지능형 교통시스템 서비스, 초고속 정보통신기반

46개 강구분에 대한 요목(291구분)의 전개는 다음과 같다.

· 교환/전송기술

- 교환기술(10구분) : ATM 교환기술, 광교환기술, 교환기, 멀티서비스 통합 교환기술, 메시지 교환기술, 이동교환기술, 인터넷 서비스 교환기술, 패킷교환기술, 회선교환기술, 한국교환기
- 전송기술(7구분) : ATM/STM, PDH, 광전송기술, 다중화기술, 변/복조기술, 선로기술, 중계기술

· 단말기술

- 데이터단말(2구분) : 무선단말, 유선단말
- 멀티미디어단말(2구분) : 무선단말, 유선단말
- 음성단말(2구분) : 무선단말, 유선단말

· 반도체/부품기술

- 디스플레이 기술(7구분) : CRT 기술, 대화면 프로젝터, 유기 EL, 초소형 고정세 컬러 디스플레이, 평판 디스플레이 기술, ELD, 헤드실장형 디스플레이
- 반도체기술(7구분) : 리소그래피 기술, 메모리 기술, 반도체 재료, 반도체 종류, 반도체 현상, 반도체 활용, 비메모리 기술
- 센서(13구분) : 가스센서, 광센서, 광전센서, 바이오센서, 방전센서, 산소센서, 습도센서, 압력센서, 열센서, 온도센서, 위치센서, 이미지센서, 초음파센서
- 소자(4구분) : 광소자, 반도체소자, 기능소자, 압전소자
- 전자부품기술(5구분) : 광부품, 레이저, 전극, 전자관, 전자부품
- 전지기술(1구분) : 고밀도전지
- 회로(16구분) : 가역회로, 계산기회로, 공진회로, 광회로, 구동회로, 웨도회로, 귀환회로, 논리회로, 비선형회로, 유체회로, 전자회로, 전송회로, 제어회로, 통신회로, 펄스회로, 집적회로

· 위성/방송기술

- 방송기술(12구분) : 3차원 TV, 다중방송, 데이터방송, 디지털방송, 라디오방송, 방송국용 기기,

24 한국도서관·정보학회지(제31권 제4호)

- 위성방송, 유선방송, 인터넷방송, 일반 TV, 전광판 방송, 프로그램 제작/편집 기술
- 위성통신기술(7구분) : KA 대역 위성통신, 고정위성통신, 밀리미터파 위성통신, 방송위성통신, 이동위성통신, 인공위성 기술, 위성위치 탐색
- 이동/무선통신기술
 - 다중접속기술(3구분) : CDMA, FDMA, TDMA
 - 이동통신 기반기술(7구분) : 간섭잡음 제거기술, 디지털 신호처리기술, 안테나기술, 음성부호기술, 이동교환 제어기술, 이동통신 변복조기술, 이동통신 보안기술
 - 이동통신 서비스기술(10구분) : FPLMTS, IMT-2000, MSS, PCS, UMTS, 무선 LAN, 무선데이터, 무선 멀티미디어, 셀룰러, 코드리스
 - 이동통신표준(4구분) : 개인 휴대통신, 디지털 셀룰러, 아날로그 셀룰러, 코드리스 폰
- 인터넷기술
 - 네트워크 기술(3구분) : 가입자망기술, 기간망기술, 전송기술
 - 미들웨어 기술(6구분) : 데이터베이스 미들웨어, Message-Oriented Middleware, Object Request Broker Middleware, Remote Procedure Call Middleware, Transaction Processing Monitor Middleware, 웹 미들웨어
 - 보안/인증기술(2구분) : 보안기술, 인증기술
 - 전자상거래(2구분) : 머천트서버, 전자지불
 - 정보처리 기술(4구분) : DB 연동기술, 분산처리기술, 스크립터 언어, 자바
 - 정보표현/검색기술(3구분) : 정보표현기술, 정보검색기술, 인터넷 방송기술
 - 차세대 인터넷(2구분) : 네트워크기술, 응용 및 서비스기술
- 정보기술
 - 기초기본기술(6구분) : 물리과학 기반기술, 신소재 및 신기능 소재 기초, 정보기초 연구, 통신 기초 연구, 지적 재산권, 표준화
 - 데이터베이스(5구분) : 데이터 처리, 데이터베이스 관리시스템, 데이터베이스 언어, 데이터베이스 언어시스템, 데이터베이스 종류
 - 소프트웨어(6구분) : 소프트웨어 개발, 소프트웨어 패키지, 시스템 소프트웨어, 응용소프트웨어, 퍼스컴소프트웨어, 프로그래밍 언어
 - 정보의 종류(10구분) : 경제정보, 군사정보, 문자정보, 산업정보, 생활정보, 지역정보, 언론정보, 학술정보, 행정정보, 화상정보
 - 정보보호기술(10구분) : 데이터 보안기술, 메시지인증, 소스정보 보호기술, 시스템 네트워크 보호기술, 실체인증, 암호 인증기술, 전자서명, 제3자 신용기관, 침입차단기술, 키관리기술
 - 정보시스템(19구분) : EDI, EOS, 경영정보시스템, 고객관리시스템, 교통정보시스템, 도서관리시스템, 빌딩관리시스템, 산업정보시스템, 예약시스템, 외환중개시스템, 의료정보시스템, 자동번역시스템, 자료관리시스템, 전자파일링시스템, 정보시스템관리, 정보통신시스템, 정보검색시스템, 지리정보시스템, 행정정보시스템
 - 정보처리(8구분) : EDP, A/V 처리기술, 부호화 인식기술, 자연언어처리, 정보검색, 정보처리방식, 지식처리기술, 파일구성
 - 정보침해(5구분) : 수정, 위조, 정보공해, 중지, 끼어들기
 - 콘텐츠 제작기술(8구분) : 가상현실기술, 게임, 디지털광고, 디지털캐릭터, 만화, 멀티미디어출판, 영상제작기술, 음향콘텐츠 제작기술

- 컴퓨터 H/W 기술(3구분) : 서버기술, 컴퓨터의 종류, 클라이언트 서버구조
- 컴퓨터시스템(19구분) : CAD, CAD CAE, CAD CAM, CAE, CAI, CAM, CIM, 다운사이징, 대화처리시스템, 메시지처리시스템, 오프라인, 오픈시스템, 온라인, 인공지능시스템, 시스템통합, 자동응답시스템, 클라이언트 서버시스템, 텔리컴퓨팅, 화상처리시스템
- 컴퓨터 주변기기(8구분) : 기억장치, 기억매체, 단말기, 멀티미디어 기기, 인식장치, 입출력장치, 전송장치, 중앙처리장치
- 컴퓨터통신(3구분) : OCN, PC 통신, 그룹웨어
- 정보통신망기술
 - 통신망 기술(3구분) : 통신망 관리기술, 통신망 구축기술, 통신 망서비스기술
 - 통신망 인터페이스(3구분) : ITU-T, V 시리즈 인터페이스, X 시리즈 인터페이스
 - 통신프로토콜(13구분) : ADCCP, Async, BSC, DDCMP, Frame Relay, HDLC, LAP, LLC, OSI, SDLC, TCP/IP, UNISCOPE, X.25
- 정보화기술
 - 국가정보화(4구분) : 사이버코리아 21, 신산업 창출과 고용확대, 정보통신망의 고속화, 정보화와 국가경쟁력
 - 교육정보화(5구분) : 가상교육 시스템, 교육전산망, 교육컨텐츠, 학교종합 정보관리시스템, 학술정보유통
 - 정보통신정책(4구분) : IMT-2000, 멀티미디어 컨텐츠 산업, 정보통신산업 국제화, 지식정보화 사회
 - 지능형 교통시스템 서비스(5구분) : 교통정보시스템 서비스, 대중교통시스템 서비스, 차량 및 도로시스템 서비스, 첨단교통관리시스템 서비스, 화물운송시스템 서비스
 - 초고속 정보통신기반(3구분) : APII, GII, KII/NI

본 분류표는 기본적으로 문헌을 분류하기 위한 분류표라기 보다는 웹상의 디렉토리 분류를 목적으로 전개하는 것이므로 동일계층에 속한 분류지(array)의 배열 순서는 논리적인 체계보다는 자모순 배열을 택하여 접근이 용이하도록 하였다. 이때 순서는 아라비아 숫자, 알파벳 대문자, 알파벳 소문자, 한글 가나다순으로 배열한다.

VI. 요약 및 결론

정보통신기술분야 인터넷자원에 대한 새로운 분류체계를 개발하기 위하여 이 연구에서 조사 분석하고 제시한 내용을 요약하면 다음과 같다.

1. 현대의 정보통신은 통신의 기능에 정보의 가공과 처리기능이 부가되고 방송기술이 융합

된 복합적인 양상을 띠고 있으며, 정보통신 기술은 정보통신망 기술, 교환·전송기술, 정보기술, 이동·무선통신기술, 위성·방송기술, 인터넷기술, 반도체·부품기술, 단말기술, 정보화기술 등으로 구분되고 있다.

2. 정보통신분야 인터넷 자원을 분류함에 있어서 기존의 문헌분류체계의 적용과 관련하여 십진분류표, 비십진분류표 및 특수분류표로 나누어 그 분류체계를 파악하여 본 결과, DDC, UDC, LCC 등의 대표적인 문헌분류체계는 도서관장서의 분류를 위해 널리 사용되고 있음에도 불구하고 인터넷 자원의 분류체계에 쉽게 적용하지 못하는 것은 인터넷에 등재된 문서들의 주제는 대부분 새로운 주제분야의 것이 많아 용어가 없거나 주요한 개념은 대부분 류·강 수준에 배열하고 있는 고정적인 형태를 취하고 있다. 특히 새롭게 생성되는 개념과 주제에 대해서는 세목과 그 하위의 분류기호를 부여하여 확장하고 있긴 하지만 새로운 지식이나 주제가 실시간으로 생성되는 인터넷의 특성을 기존 분류체계로 수용하기는 현실적으로 매우 어려운 실정이다. 그럼에도 불구하고 주제기반의 인터넷 서비스에서 분류체계의 이용은 유사한 자원의 소규모 장서를 함께 제공하고, 체계적으로 잘 조직된 계층구조의 이용으로 이러한 장서들에 대한 브라우징을 지원하고, 탐색어의 문맥 및 추출, 높은 적합율의 탐색을 제공하며, 동일 분류체계 사용 시 동일접근법으로 하나 이상의 데이터베이스를 탐색가능케 하는 등의 이점이 있다.

3. 디렉토리 검색엔진을 이용한 분류에 대해서 국내외의 관련 웹사이트를 살펴본 결과, 전 주제를 대상으로 하는 검색엔진은 대체로 정보통신 관련 주제가 너무 분산되어 있다. 그리고 이용자의 접근가능성을 강조함에 따라 동일한 수준의 카테고리에서 개념간의 계층수준이 이상적으로 분포되어 있지 못하기 때문에 정보통신 분야의 비전문가로 하여금 상위개념과 하위개념간의 혼란을 야기시킬 수 있다. 또한 정보통신 관련분야의 디렉토리 역시 그 기관의 성격에 따라 디렉토리 구성을 매우 다르게 설정해 놓고 있다.

4. 정보통신관련 전공 단행본의 분석에 따른 정보통신 기술의 구분과 문헌분류표상의 분류체계 분석, 웹디렉토리상의 분류체계 분석 등을 통하여 정보통신기술 분야의 새로운 분류체계의 구성 방안으로 교환/전송기술, 단말기술, 반도체/부품기술, 위성/방송기술, 이동/무선통신기술, 인터넷기술, 정보기술, 정보통신망기술, 정보화기술 등의 9개의 주류와 그에 대한 2차 구분인 46개의 강목과 3차 구분인 291개의 요목을 제시하였다.

끝으로, 정보통신기술과 정보통신산업을 포함한 정보통신 전분야의 인터넷 자원을 통합적으로 분류할 수 있는 분류체계에 대한 연구가 계속되어야 하겠다.

참 고 문 헌

- 김장권 외. 情報通信機器. 서울 : 북두출판사, 1997.
- 國際十進分類法. 日本語中間版 第3版. 東京 : 情報科學技術協會, 1994.
- 박성한, 김호경, 박성태. 정보통신개론. 서울 : 생능출판사, 1999.
- 임종한 외. 정보통신기술개론. 서울 : 동서교역, 1995.
- 情報通信年鑑 2000. 서울 : 전자신문사, 2000.
- 정보통신 틀을 다시 짜자. 서울 : 전자신문사, 1998.
- 정진욱. 정보통신기술. 서울 : Ohm사, 1996.
- 한국데이터베이스진흥센터. **Web 데이터베이스의 효율적인 검색을 위한 분류체계
작성 지침 연구.** <<http://www.dpc.or.kr>, 1999>
- 韓國圖書館協會 分類委員會 編. 韓國十進分類法. 第4版. 서울 : 韓國圖書館協會, 1996.
- 한국정보통신기술협회. **표준화 정보 분류 체계.** <http://www.tta.or.kr/StdInfo/grouping_system.html#1>
- 한국전자통신연구원. 정보통신기술개론. 서울 : 진한도서, 1999.
- 한국정보통신진흥협회. 정보통신산업통계조사연구: 최종 연구개발 결과보고서. 서울 : 정보통신부, 1999.
- 한국표준산업분류, 2000. 서울 : 통계청, 2000.
- Bliss Bibliographic Classification : Introduction and Auxiliary Schedules.* 2nd ed. London : Butterworths, 1977.
- Brown, James Duff. *Subject Classification.* 3rd ed. London : Grafton & Co., 1939.
- Dewey, Melvil. *Dewey Decimal Classification and Relative Index.* Ed. 21. Albany, N.Y.: Forest Press, 1996.
- Koch, Traugott. *The Role of Classification Schemes in Internet Resource Description and Discovery.* 1997. <<http://www.ub2.lu.se/desire/radar/reports/D3.2.3>>
- Library of Congress Classification, T: Technology.* 1999 edition. Washington, D.C. : Library of Congress, 1999.
- Library of Congress Classification, H: Social Sciences.* 1994 edition. Washington, D.C. : Library of Congress, 1994.
- Ranganathan, S.R. *Colon Classification.* Edition 7. Bangalore : Sarada Ranganathan Endowment for Library Science, 1987.
- Svenonius, E. "Use of Classification in Online Retrieval." *Library Resources &*

Technical Services, V. 27, N. 1(Jan./Mar. 1983), pp. 76-80.

Vizine-Goetz, Diane. *Using Library Classification Schemes for Internet Resources*. 1996. <<http://www.oclc.org/oclc/man/colloq/v-g.htm>>

Vizine-Goetz, Diane. *OCLC Investigates Using Classification Tools to Organize Internet Data*. 1997. <<http://www.oclc.org/oclc/news/n226/research.htm>>