

디렉터리 서비스 분류항목 및 정보자원의 계량적 분석

A Quantitative Analysis of Classification Classes and Classified Information Resources of Directory

김 성 원*
Sung-Won Kim

차 례

- | | |
|---------------------------------|--------|
| 1. 서 론 | 4. 결 론 |
| 2. 이론적 배경 | • 참고문헌 |
| 3. 디렉터리 서비스 분류항목 및 정보자원의 계량적 분석 | |

초 록

본 연구에서는 키워드 검색의 단점을 보완하기 위해 다수의 웹 포털에서 제공중인 디렉터리 검색 서비스의 분류항목 및 정보자원에 대해 계량적으로 분석했다. 구체적으로는 Yahoo, Naver, Empas 등 3개 디렉터리 서비스의 주제별 분류항목, 주제별 정보자원, 그리고 분류항목 대비 정보자원의 계량적 분석을 시도했다. 이같은 분석결과, 각 디렉터리 서비스별로 차이를 파악해 볼 수 있다. 주제별 분류항목의 검토결과, 분야에 따라 순항목과 참조항목의 비율상 차이가 있고 형식구분의 성격인 주제분야에서 참조항목 전개비율이 높다는 것을 알 수 있다. 등록된 정보자원의 계량분석을 통해 규모의 관점에서는 야후의 등록자원이 가장 많으며, 디렉터리 서비스별로 주제별 정보자원의 다과를 파악할 수 있었다. 해당 분류항목에 분류된 정보자원의 수에 대한 계량적 분석은 뉴스, 미디어 분야를 중심으로 수행했으며, 이를 통해 엠파스나 네이버가 야후보다 등록자원에 비해 많은 분류항목을 전개하고 있다는 점을 알 수 있다. 또한 동일 정보자원이 분류된 깊이를 비교한 결과 야후가 한 단계 세분된 분류항목에 등록하고 있음을 알 수 있다.

키 워 드

인터넷, 정보검색, 디렉터리 서비스, 분류체계, 정보자원, 계량분석

* 연세대학교 대학원 문헌정보학 박사졸업
(Ph. D. of Library & Information Science, Yonsei Graduate School, sungwonk@paran.com)
• 논문접수일자: 2006년 1월 25일
• 게재확정일자: 2006년 3월 15일

ABSTRACT

This study analyzes the classification schemes and classified information resources of the directory services provided by major web portals to complement keyword-based retrieval. Specifically, this study intends to quantitatively analyze the topic categories, the information resources by subject, and the information resources classified by the topic categories of three directories, Yahoo, Naver, and Empas. The result of this analysis reveals some differences among directory services. Overall, these directories show different ratios of referred categories to original categories depending on the subject area, and the categories regarded as format-based show the highest proportion of referred categories. In terms of the total amount of classified information resources, Yahoo has the largest number of resources. The directories compared have different amounts of resources depending on the subject area. The quantitative analysis of resources classified by the specific category is performed on the class of 'News & Media'. The result reveals that Naver and Empas contain overly specified categories compared to Yahoo, as far as the number of information resources categorized is concerned. Comparing the depth of the categories assigned by the three directories to the same information resources, it is found that, on average, Yahoo assigns one-step further segmented divisions than the other two directories to the identical resources.

KEYWORDS

Internet, Information Retrieval, Directory, Classification Scheme, Information Resources, Quantitative Analysis

1. 서 론

정보통신기술의 발달에 따라 정보관리 및 정보검색 분야의 업무관행이 크게 변화하였다. 인터넷을 통한 정보의 유통량이 크게 증가하였고 이에 따라 인터넷을 통한 유용정보의 취득 가능성이 높아졌다. 이렇게 인터넷을 통해 유통되는 정보는 양적으로는 폭발적으로 증가하고 있으나, 질적인 측면에서는 전통적 형태의

정보자원에 비해 가변적이고 불안정하며 검색된 정보의 질적 수준을 보장하기 어렵다는 특성을 지닌다.

한편 정보검색에 있어서는 키워드를 검색어로 하는 검색이 대부분을 차지하게 되었으나 만족할만한 수준에 이르지 못하고 있다. 인터넷 상의 정보조직 및 검색에 있어 조직적이지 못한 정보의 저장, 유통 및 키워드 중심의 검색행태를 보완하고 검색효율을 제고키 위한

노력의 일환으로 다수의 검색 포털에서는 디렉터리 서비스를 통해 조직화된 정보검색 서비스를 제공하고 있다. 디렉터리 서비스는 키워드 검색결과를 확장, 세분화해 주고, 인터넷 정보자료를 주제별로 조직화할 수 있다는 장점을 지닌다.

이 연구에서는 국내의 대표적 인터넷 검색 포털에서 제공되고 있는 디렉터리 서비스의 실제 분류항목과 분류항목에 분류되어 있는 정보자원을 계량적으로 분석하여 보고자 한다.

2 연구 방법론 및 선행연구 개관

2.1 연구 목적 및 범위

디렉터리 서비스의 분류항목과 정보자원의 계량적 분석을 시도한 본 연구의 목적은 문헌정보학 분야의 분류체제에서 적용되고 있는 문헌량 근거(literary warrant)에 준거하여 디렉터리 분류체제를 평가해 보고자 하는 것에 있다. 문헌정보학 분야의 분류체제 구성에서 특정 분류항목의 전개 여부는 이론적으로는 모든 구분지를 다 포괄해야 할 것이나, 실제에 있어서는 정보자원의 유무, 다과에 따라 항목 전개가 이루어진다. 문헌정보학의 대표적인 분류체제인 DDC, LCC 등 지식분류에 기반한 분류체제의 경우도 문헌량 근거(literary warrant)에 따라 항목을 신설하고 계층(hierarchy)을 조정한다. 인터넷 정보자원을 대상으로 하는 실용적인 성격이 강한 디렉터리 서비스의 분류체제

구성은 분류항목의 전개에서 실제 정보자원의 유무, 다과를 중요한 기준으로 하고, 이를 분류항목의 전개에 반영하여야 한다(오동근, 황재영, 배영활 2001).

검색 포털에서 제공하는 디렉터리 서비스를 분석해 보고자 하는 본 연구에서는 네이버(<http://www.naver.com>), 야후 코리아(<http://kr.yahoo.com>), 엠파스(<http://www.empas.com>) 등 세 포털에서 제공하고 있는 디렉터리 서비스를 연구대상으로 선정하였다. 연구대상 선정배경은 이들 세 포털이 국내의 주요 포털 중 검색기능을 중심으로 하는 3대 포털로 인식되고 있는 것에 기반하였다.

디렉터리 서비스 분류항목과 정보자원의 계량적 분석을 위해 분류항목은 전주제 분야를 포괄하였으며, 분류항목과 정보자원 간의 상대적 계량분석은 뉴스, 미디어 분야를 중심으로 수행하였다. 뉴스, 미디어 분야를 선정한 이유는 연구대상으로 선정한 세 포털에서 공통적으로 전개하고 있는 최상위 항목이며, 디렉터리 서비스를 통한 검색의 비율이 가장 높은 항목이라는 선행연구 결과를 반영하였다(이준호, 박소연, 권혁성 2003).

디렉터리 서비스에 대한 이 연구는 다음의 관점에서 중요성과 의의를 찾을 수 있다. 첫째, 이론적인 관점에서 디렉터리 서비스는 키워드 중심의 검색과 비교하여 인간을 통해 조직된 정보를 대상으로 브라우징, 검색의 확장과 특정화, 문맥파악, 그리고 정보요구의 명확화 기능 등을 제공하므로 검색효율을 향상시킬 수

있다는 점이다. 둘째, 실제적인 관점에서 이용자의 검색행태를 분석하여 보면, 키워드 검색이 주류를 이루기는 하지만 디렉터리 서비스를 통한 검색비율도 상당한 비중을 차지한다는 점이다.

이 연구는 몇 가지 제한점을 지니고 있다. 우선 연구의 대상을 국내 주요 웹 검색 포털에서 제공하는 세 디렉터리 서비스만으로 제한하였으므로, 좀더 많은 포털의 디렉터리 서비스를 포함하는 연구를 수행할 필요가 있다. 주제분야에 있어서도 심층분석은 뉴스, 미디어 분야를 중심으로 하였던 바, 더 많은 주제분야를 포함하는 연구를 수행할 필요가 있다. 또한 연구의 기초가 되는 분류항목 및 정보자원 데이터의 수집에 있어서 2005년에 수집된 데이터를 중심으로 하였으나 일부의 경우 2003년에 수집된 데이터를 기준으로 하였는 바, 최신의 데이터를 수집하여 연구를 수행할 필요가 있다.

2.2 선행연구 개관

디렉터리 서비스 관련 선행연구는 크게 문헌정보학 분야에서 개발된 문헌분류체계를 인터넷 정보자원을 대상으로 하는 검색 서비스에 적용하는 것과 관련된 연구, 특정 주제분야의 인터넷 정보자원의 조직화를 위한 디렉터리 분류체계의 구축에 관련된 연구를 중심으로 이루어졌다. 또한 이와는 별도로 디렉터리 서비스의 전반적인 구축지침을 제시하거나, 실제 디렉터리 서비스 이용행태 분석과 관련된 연구들

이 수행되고 있다.

분류항목과 정보자원의 계량적 분석과 관련된 대표적 연구로 신동민(2001)의 연구를 들 수 있다. 신동민(2001)은 디렉터리 서비스 구성과 관련하여 10개의 지침을 제시한 바 있다. 제시된 지침 가운데 분류체계의 구성과 관련된 지침은 1) 분류체계의 조건에 관한 지침, 2) 주제의 계층관계에 관한 지침, 그리고 3) 주제어 선정, 배열에 관한 지침의 세 항목이다. 각 항목별로 제시된 지침을 좀더 상세히 살펴보면 분류체계의 조건에 관한 지침으로 유연성과 융통성, 용어의 조기성, 주제어 범위의 명확성, 배열의 일관성을 제시하고 있다. 주제의 계층관계에 관한 지침으로는 특정분야의 계층관계를 인용할 것, 적정 항목수를 유지할 것, 계층관계를 볼 수 있는 인터페이스를 제공할 것을 제시하고 있다. 주제어 선정, 배열에 관한 지침으로 복수주제는 '주제·주제'의 형태로 표기할 것, 조기성을 고려할 것, 최상위 주제어는 다른 검색 포털에서 사용하는 것을 참조할 것, 동일분야의 하위주제어 선정 및 배열은 일관성을 유지할 것을 제시하고 있다. 또한 본 연구와 직접적인 관계를 갖는 분류항목 설치의 적합성 판단기준으로 정보자원수 30개를 제시하였다. 이외에도 실제 서비스를 제공하는 디렉터리 서비스인 오픈 디렉터리(Netscape Communications Corporation 2005)에서 분류항목 신설의 기준으로 적절한 정보자원의 수를 20개로 제시하고 있기도 하다.

디렉터리 분류체계 관련으로 가장 많은 연

구가 수행된 분야는 특정 주제분야를 중심으로 인터넷 정보자원의 조직화를 위한 디렉터리 분류체계의 구축방안이나 지침제시 관련 연구로는 김영보(1997), 최희운(1998), 최재황(1998), 이명희(2000) 등 다수의 연구가 국내에서 수행되었다.

3. 디렉터리 서비스 분류항목 및 정보 자원의 계량적 분석

이 장에서는 각 디렉터리 서비스의 분류항목수 및 실제 분류항목 내에 등록된 웹 정보자원수 등 정보자원의 계량적 분석을 통하여 디렉터리 서비스의 분류체계에 대해 살펴보고자 한다.

3.1 분류항목 계량분석

3.1.1 강 항목 분석

각 디렉터리 서비스 분류체계의 주제별 분류항목의 수를 살펴보면, 2005년 1월 현재 유(類) 아래 설치된 강(綱) 항목을 기준으로 하였을 때 네이버가 404개, 야후가 434개 항목, 엠

파스가 315개 항목이다. 이 가운데 다른 주제분야에 있는 분류항목을 연결해주는 참조항목은 각각 75, 119, 89개로서 이 참조항목을 제외한 순 강 항목수는 각각 329, 315, 226개 항목이다. 참조항목이란 원래 분류항목은 다른 주제에 속하나 관련 주제항목의 구분에 차용하여 사용한 항목을 의미한다. 세 디렉터리 서비스 모두에서 분류항목의 올림말 뒤에 '@'를 부기하여 참조항목임을 표시하고 있다. 각 디렉터리 서비스 강 항목을 정리하면 <표 1>과 같다.

사용된 참조항목의 총 강 항목수 대비 비율은 세 디렉터리 서비스가 차이를 보인다. 강 계위에서 사용된 전체 강 항목수 대비 참조항목의 비율과 항목수는 네이버가 18.6%인 75개, 야후가 27.4%인 119개, 엠파스가 28.2%인 89개로서 야후와 엠파스가 참조항목을 많이 설치하였음을 알 수 있다. 참조항목의 사용빈도가 높을수록 분류항목 구성상의 포괄성을 높이는 효과를 기대할 수 있다.

3.1.2 주제별 강 항목 분석

세 디렉터리 서비스의 주제별 강 항목 분포를 살펴보면 <표 2>와 같다.

<표 1> 디렉터리 서비스 강 항목수 비교

구분	네이버		야후		엠파스	
총 강 항목수	404	100%	434	100%	315	100%
강 참조항목(@)수	75	18.6%	119	27.4%	89	28.2%
순 강 항목수	329	81.4%	315	72.6%	226	71.7%

〈표 2〉 디렉터리 서비스 유, 강 항목

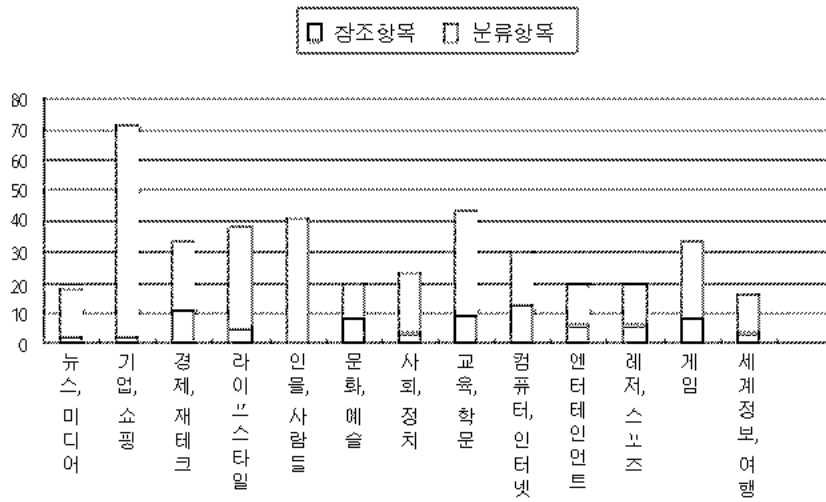
구분	네이버			야후			엠파스		
	유	강	참조	유	강	참조	유	강	참조
1	뉴스, 미디어	18	2	뉴스와 미디어	44	25	뉴스, 미디어	42	29
2	기업, 쇼핑	71	2	여가생활	21	9	연예, 오락	22	9
3	엔터테인먼트	19	6	엔터테인먼트	24	8	기업, 쇼핑 물	62	0
4	인물, 사람들	41	0	컴퓨터와 인터넷	39	20	경제, 재테크	16	5
5	교육, 학문	43	9	비즈니스와 경제	26	9	컴퓨터, 인터넷	30	12
6	라이프스타일	38	5	지역정보	4	1	건강, 의학	30	7
7	게임	33	8	건강과 의학	45	10	여행, 스포츠	4	0
8	컴퓨터, 인터넷	30	12	사회와 문화	29	3	교육, 학교	12	4
9	세계정보, 여행	16	3	교육, 학문	35	4	문화예술, 종교	13	7
10	레저, 스포츠	19	6	예술	25	7	학 문	8	2
11	경제, 재테크	33	11	인문, 사회과학	42	4	사전, 참고자료	26	8
12	문화, 예술	20	8	자연과학	43	8	생활, 취미	18	3
13	사회, 정치	23	3	정 부	30	0	대한민국, 세계	13	1
14	-			참고자료	27	11	정부기관, 사회	19	2
계	강 항목수	404	100%	강 항목수	434	100%	강 항목수	315	100%
	참조항목(@)수	75	19%	참조항목(@)수	119	27%	참조항목(@)수	89	28%
	순 강 항목수	329	81%	순 강 항목수	315	73%	순 강 항목수	226	71%

일목요연한 분석을 위해 각 디렉터리 서비스별로 주제별 강 항목의 분포를 도식화 하면 〈그림 1〉과 같다.

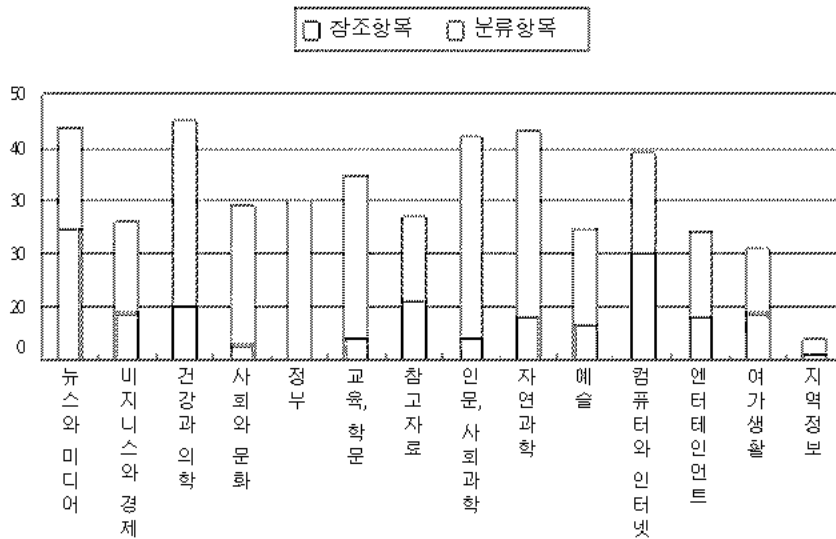
네이버의 주제별 강 항목 분포는 〈그림 1〉과 같이 〈기업, 쇼핑〉 류와 〈교육, 학문〉 류에 상대적으로 많은 강 항목이 배정되어 있음을 볼 수 있다. 참조항목의 전개 관점에서 〈인물, 사람들〉 류는 참조항목을 전개하고 있지 않으며, 〈기업, 쇼핑〉 류에 전개된 참조항목의 수는 전개된 항목에 비해 상대적으로 매우 적은 것을

알 수 있다.

야후의 주제별 강 항목 분포는 〈그림 2〉와 같다. 강 항목을 기준으로 하였을 때, 야후의 〈뉴스와 미디어〉, 〈건강과 의학〉, 〈인문, 사회과학〉, 〈자연과학〉 류 등 분야에 많은 강 항목이 전개되어 있고, 비교대상 디렉터리 서비스에 비해 교육 및 학문관련 주제에 상대적으로 많은 항목이 배정되어 있음을 볼 수 있다. 참조항목의 전개 관점에서 네이버에 비해 전체적으로 참조 링크 항목의 비율이 높은 것을 볼 수



〈그림 1〉 네이버 주제별 강항목 분포도

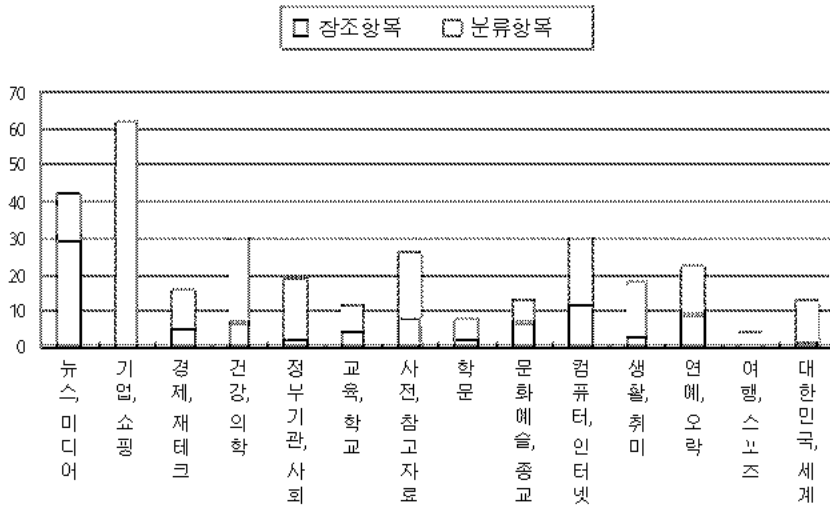


〈그림 2〉 야후 주제별 강항목 분포도

있으나 〈정부〉, 〈지역정보〉 류에서는 참조항목을 전개하지 않거나 전개 비중이 낮은 모습을 볼 수 있다. 반대로 두 류에 전개된 항목은 다른 유 항목에서 참조항목으로 연결되어 있다. 야후 〈비즈니스와 경제〉 류의 강항목이 적은

이유는 세부 업종별 항목이 한 단계 아래인 목 항목에 설치되어 있기 때문이다.

엠파스의 주제별 강항목 분포는 〈그림 3〉과 같다. 〈기업, 쇼핑 플〉 류와 〈뉴스, 미디어〉 류에 상대적으로 많은 항목이 배정되어 있음을



〈그림 3〉엠파스 주제별 강 항목 분포도

볼 수 있다. 참조항목의 관점에서 보면 〈기업, 쇼핑 볼〉과 〈여행, 스포츠〉 류에는 참조항목을 전개하고 있지 않고, 〈뉴스, 미디어〉 류에서 유독 높은 것을 볼 수 있다. 이는 엠파스가 〈뉴스, 미디어〉 류의 성격을 형식구분으로 취급하여 신문, 미디어 등 관련 분류항목을 해당 주제분야 류에서 조합하여 전개하고 〈뉴스, 미디어〉 류에서는 참조항목으로 전개하는 방안을 채택하였기 때문이다.

야후와 엠파스의 〈뉴스, 미디어〉 류에서 참조항목이 많이 배정된 이유는 주제 특성상 형식구분에 해당하는 유인 까닭에 ‘해당 주제분야 + 뉴스, 미디어(예 : 건강과 의학 > 뉴스와 미디어 > 잡지)’ 형태의 항목 전개를 원칙으로 하고, 〈뉴스, 미디어〉 류에서는 원래의 주제분야에 설치된 항목을 참조하도록 처리하였기 때문이다. 이와는 반대로 네이버의 경우 〈뉴스,

미디어〉 관련 정보자원의 주 분류항목을 해당 주제분야 류가 아닌 〈뉴스, 미디어〉 류 아래에 전개(예: 뉴스, 미디어 > 잡지, 웹진 > 건강)하는 이유로 참조항목의 비율이 낮다.

네이버와 엠파스의 경우 〈기업, 쇼핑〉 류에 많은 항목을 배정하고 있음은 상대적으로 많은 정보자원이 등록된 현실 및 업종의 다양성과 밀접한 관계를 가진다. 또한 두 디지털 서비스 모두 〈기업, 쇼핑〉 아래에는 참조항목의 설치 비중이 높지 않음을 볼 수 있다. 이는 기업, 쇼핑의 주제가 표준구분의 성격이 아닌 이유로 해당 주제에 설치된 분류항목을 참조하는 경우가 많지 않기 때문이다. 한편, 야후는 다른 두 포털의 최상위 〈기업, 쇼핑〉 류에 해당하는 항목이 〈비즈니스와 경제〉 류 아래 강 항목으로 배정되어 있다. 따라서 세부 업종항목이 다른 포털보다 한 단계씩 깊어지는 효과가 발생하여

1단계 아래인 목 항목으로 지정됨으로써 <기업, 쇼평 볼>에 많은 강 항목을 가진 다른 두 개 포털에 비해 유사주제 분야인 <비즈니스와 경제> 류의 강 항목수가 상대적으로 적다는 점을 볼 수 있다.

3.13 계층별 분류항목 분석

분류항목 설치와 관련하여 좀더 자세한 고찰을 위해 <뉴스, 미디어> 류를 대상으로 세 포털 디렉터리 서비스의 분류항목을 분석하였다. 세 디렉터리 서비스 <뉴스, 미디어> 류의 계층별 세부 분류항목수는 <표 3>과 같다.

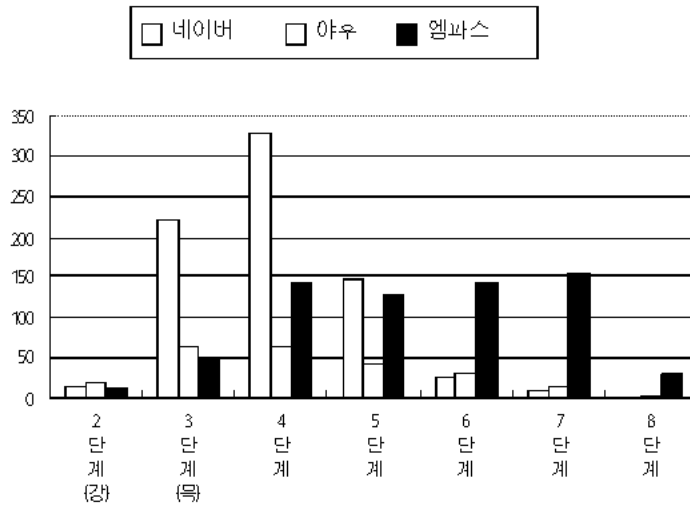
순항목을 기준으로 할 때, 네이버는 3, 4단계에 전개된 항목이 많고, 8단계 이하에는 항목을 전개하고 있지 않다. 네이버의 참조항목은 6단계에 집중적으로 전개되어 있는데 6단계와 7단계에 전개된 대부분의 참조항목은 개별 방송 프로그램 및 방송인 관련 참조항목들로서

각각 <엔터테인먼트> 류와 <인물, 사람들> 류에서 참조되었다. 야후는 3 5단계에 많은 항목을 전개하고 있으며, 참조항목의 수가 순항목의 두 배에 달할 정도로 참조항목을 활용하고 있음을 볼 수 있는데, 이들은 주로 <지역정보> 류 아래 전개되어 있는 특정 국가나 지역의 신문, 방송국, 날씨 뉴스 등 해당 미디어 항목들이 참조되어 온 것들이다. 엠파스의 경우 4 7단계에 걸쳐 많은 항목을 전개하고 있고, 참조항목의 비율은 3, 4단계에서 높음을 볼 수 있다. 역시 <대한민국, 세계> 류에서 참조되어 온 스포츠, 연예/오락, 교육, 건강/의학 등 특정 국가, 지역의 미디어 항목 및 해당 주제분야 류 아래에 전개되어 있는 분야별 미디어 항목이 참조되어 온 것들이다.

디렉터리 서비스 <뉴스, 미디어> 류의 전체 계층에 걸친 분류항목수는 네이버가 가장 많고, 참조항목의 수도 많다. 참조항목의 비율의

<표 3> 디렉터리 서비스 <뉴스, 미디어> 류의 계층별 분류항목

구분		2단계 (강)	3단계 (목)	4단계	5단계	6단계	7단계	8단계	9단계	합계
네 이 버	항목수	18	279	396	315	485	174	5	0	1,672
	참조항목수	2	56	67	168	457	166	5	0	921
	순항목수	16	223	329	147	28	8	0	0	751
야 후	항목수	44	163	427	63	36	16	4	1	754
	참조항목수	25	98	363	20	6	2	0	1	515
	순항목수	19	65	64	43	30	14	4	0	239
엠펙스	항목수	42	201	262	184	160	180	31	0	1,060
	참조항목수	29	155	119	55	18	25	0	0	401
	순항목수	13	46	143	129	142	155	31	0	659



〈그림 4〉 디렉터리 서비스 〈뉴스, 미디어〉 류의 계층별 순 분류항목

관점에서는 야후의 참조항목 비율이 가장 높다. 순항목의 관점에서는 엠피스의 순 분류항목 비율이 가장 높음을 알 수 있다.

디렉터리 서비스의 〈뉴스, 미디어〉 류의 계층별 순항목수를 도식화 하면 〈그림 4〉와 같으며 〈표 3〉에서 분석된 내용을 그대로 반영하고 있다.

3.2 정보자원 계량분석

디렉터리 서비스에서 검색할 수 있는 고유

한 정보자원인 웹 사이트의 규모를 파악하기 위해 전체 주제분야에 걸쳐 등록된 정보자원수를 비교하였다. 등록 정보자원 데이터는 2003년 7월 숭실대학교 이준호가 수집한 데이터를 기준으로 하였다(이준호, 박소연, 권혁성 2003).

3.2.1 전체 등록 정보자원 분석

전체 등록 정보자원의 규모를 검토하기 위해 디렉터리 서비스에 따라 여러 분류항목에 중복 등록된 정보자원은 중복 등록된 횟수와

〈표 4〉 디렉터리 서비스 등록 정보자원

디렉터리 서비스	단위: 건		
	네이버	야후 코리아	엠피스
전체 등록 정보자원수	154,396	190,294	161,949
공통 등록 정보자원수	96,123	102,287	93,627
독자 등록 정보자원수	58,273	88,007	68,322

〈표 5〉 디렉터리 서비스 간 공통 등록 정보자원

단위: 건

공통구분	N & Y	Y & E	E & N	N & Y & E
등록 정보자원수	29,431	26,935	21,771	44,921

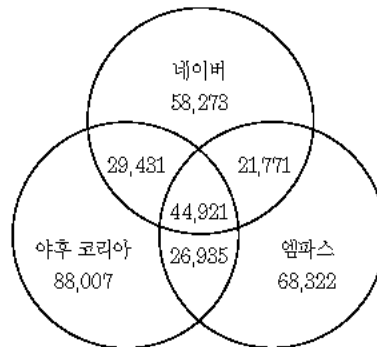
무관하게 1건으로 처리하였다. 디렉터리 서비스별로 등록된 정보자원의 규모를 살펴보면 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉에서 디렉터리 서비스 간에 공통 등록된 정보자원수는 〈표 5〉와 같다.

이를 종합하여 디렉터리 서비스 간 등록 정보자원의 수를 도식화하면 〈그림 5〉와 같다.

디렉터리 서비스에 공통으로 등록된 정보자

원과 두 디렉터리 서비스에 공통으로 등록된 정보자원을 제외하고 개별 디렉터리 서비스에만 등록된 정보자원의 수는 네이버 5만8,273건, 야후 코리아 8만8,007건, 엠파스 6만8,322건으로 야후 코리아를 통한 디렉터리 검색 시 가장 많은 정보자원에 접근할 수 있음을 알 수 있고, 전체 등록 정보자원의 수에 있어 야후가 가장 많은 정보자원을 등록하고 있다.



〈그림 5〉 디렉터리 서비스 공통등록 정보자원

3.2.2. 주제별 정보자원 분석

디렉터리 서비스가 실제로 각 주제분야별로 어느 정도의 정보자원을 포함하고 있는 지를 살펴 주제분야별 실제 등록 정보자원에 대해 살펴보고자 한다. 네이버의 경우 최근 디렉터리 분류구조가 재구성되어 2003년 디렉터리

구조와 상당한 차이를 보이거나 주제별 등록 정보자원을 비교하기 위한 목적에는 큰 영향을 미치지 않는다. 대상이 되는 세 디렉터리 서비스의 최상위 유형목의 구성이 상이하므로 주제 간의 비교를 위해 이진숙(2003)이 구성한 조건표의 구조를 채택하여 분석하였으며, 전체

〈표 6〉 디렉터리 서비스 최상위 주제분류 조건표

구분	네이버	야후(코리아)	엠파스
뉴스	뉴스, 미디어	뉴스와 미디어	뉴스, 미디어
건강	건강, 의학	건강과 의학	건강, 의학
컴퓨터	컴퓨터, 인터넷	컴퓨터와 인터넷	컴퓨터, 인터넷
지역정보	지역정보	지역정보	대한민국, 세계
교육	교육, 참고자료	교육, 학문*, 참고자료	교육, 학교, 사전, 참고자료
학문	학문, 과학	인문, 사회과학, 자연과학	학 문
경제/기업/쇼핑	비즈니스, 경제, 쇼핑	비즈니스와 경제	기업, 쇼핑 물, 경제, 재테크
사회정부	가정, 여성, 사회, 문화	사회와 문화, 정부	생활, 취미, 정부기관, 사회
엔터테인먼트	엔터테인먼트, 예술	예 술, 엔터테인먼트	문화예술, 종교, 연예, 오락
여가	게임, 스포츠, 레크리에이션	여가생활	여행, 스포츠

〈표 7〉 디렉터리 서비스 주제분야별 등록 정보자원

주제구분 \ 서비스	네이버		야 후		엠파스	
	등록자원	비율(%)	등록자원	비율(%)	등록자원	비율(%)
뉴스	1,828	1.2	1,905	1.0	3,235	2.0
건강	2,809	1.8	2,485	1.3	4,627	2.9
컴퓨터	3,425	2.2	4,519	2.4	4,295	2.7
지역정보	2,055	1.3	59,856	31.5	2,134	1.3
교육	15,445	10.0	13,055	6.9	16,963	10.5
학문	5,114	3.3	9,805	5.2	7,258	4.5
경제/기업/쇼핑	81,544	52.8	46,122	24.2	56,038	34.6
사회 정부	13,350	8.6	16,230	8.5	22,208	13.7
엔터테인먼트	18,197	11.8	29,708	15.6	36,339	22.4
여가	10,629	6.9	6,609	3.5	8,852	5.5
합계	154,396	100.0	190,294	100.0	161,949	100.0

적으로 각 주제별 등록 정보자원수 비교를 위한 조건표의 작성에 큰 무리는 없었다. 한 가지 야후 코리아의 경우 〈교육, 학문〉 류가 하나의

유로 되어 있으나 별도의 〈인문, 사회과학〉 류와 〈자연과학〉 류가 있고, 〈교육, 학문〉 류의 경우에도 하위 주제 확인결과 실제로는 교육

분야만을 다루고 있어 교육분야에 포함시켰다. 각 포털의 디렉터리 최상위 유를 유사 항목별로 조정한 결과로 생성된 조건표는 <표 6>과 같다.

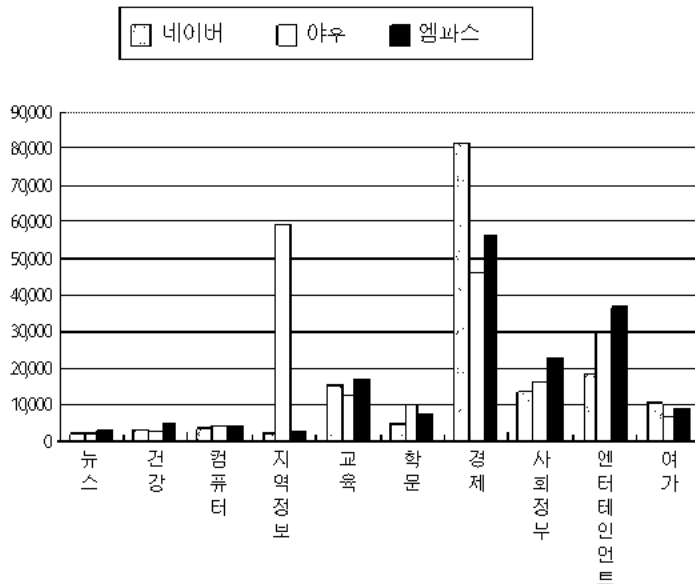
이 조건표에 따라 실제 각 주제분야별로 분류되어 등록된 정보자원인 웹 정보자원의 수는 <표 7>과 같다.

<표 7>과 <그림 6>에서 각 디렉터리 서비스 주제영역별로 등록된 정보자원의 규모를 볼 수 있다. 주제분야의 관점에서 전체적으로 뉴스, 건강, 컴퓨터 분야에 등록된 정보자원의 수가 5,000건 이하로 비교적 적다. 학문, 여가의 분야는 5,000에서 1만건 정도의 정보자원이 등록되어 중간층을 형성하고 있다. 교육, 경제, 사회 정부, 엔터테인먼트의 네 개 주제분야는 세 디렉터리 서비스 모두에서 1만 건 이상의 정보

자원이 등록되어 있다. 특징적인 영역으로 지역정보의 경우 야후 코리아의 등록건 수가 눈에 띄게 많음을 볼 수 있는데, 이는 야후 코리아가 지역정보 제공에 많은 노력을 경주하고 있음을 반증한다. 또한, 해당 주제에 분류될 수 있는 정보자원을 <지역정보> 류 아래의 해당 주제에 중복 분류한 경우가 많은 것도 한 이유가 된다.

네이버는 경제/기업/쇼핑 분야에 등록 정보 자원이 압도적으로 많음을 볼 수 있고 엠파스의 경우에는 경제/기업/쇼핑, 엔터테인먼트, 교육, 사회 정부 분야의 등록 정보자원이 많음을 볼 수 있다.

이러한 등록 정보자원 데이터 분석을 통해 각 디렉터리 서비스의 주제분야별 정보자원의 규모와 특징점을 유추해 볼 수 있고, 또한 각



<그림 6> 디렉터리 서비스 주제분야별 등록자원

디렉터리 서비스 제공자의 입장에서는 각 사에서 제공하는 서비스의 장단점을 파악하고, 보완하는 수단으로 사용할 수 있다

3.2.3 계층별 정보자원 분석

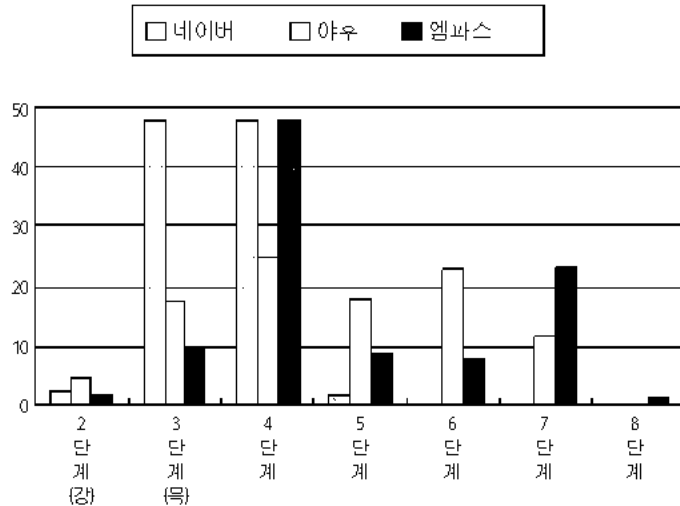
〈뉴스, 미디어〉류에 실제 등록된 웹 정보자원 데이터는 2005년 1월 송실대학교 정보검색연구실 배희진의 협조로 수집되었다. 참조 링

크에 포함된 정보자원을 제외하면 〈뉴스, 미디어〉류에 등록된 정보자원수는 네이버 3,532건, 야후 코리아 2,376건, 엠파스 3,776건이었다. 이를 해당 분류항목의 계층별로 구분하여 보면 〈표 8〉 및 〈그림 7〉과 같다.

네이버는 대부분의 정보자원이 3단계와 4단계의 분류항목에 등록되어 있고, 야후는 3단계에서 7단계의 분류항목에 정보자원이 고루 등

〈표 8〉 〈뉴스, 미디어〉류 계층별 등록자원 및 분포

구분		2단계(강)	3단계(목)	4단계	5단계	6단계	7단계	8단계	합계
네이버	자원수	90	1,691	1,691	60	0	0	0	3,532
	비율(%)	2.5	47.9	47.9	1.7	0.0	0.0	0.0	100.0
야 후	자원수	110	417	595	429	542	283	0	2,376
	비율(%)	4.6	17.6	25.0	18.1	22.8	11.9	0.0	100.0
엠파스	자원수	64	356	1,805	332	289	874	56	3,776
	비율(%)	1.7	9.4	47.8	8.8	7.7	23.1	1.5	100.0



〈그림 7〉 디렉터리 서비스 〈뉴스, 미디어〉류 계층별 등록자원 분포

록되어 있음을 알 수 있다. 엠파스의 경우에는 4단계 분류항목에 등록된 정보자원의 비율이 매우 높음을 볼 수 있다. 야후의 6단계에 분류된 정보자원은 외국 드라마와 종영된 드라마 관련 정보자원들이며, 7단계에 분류된 정보자원은 종영된 드라마, 각 방송사 아나운서 및 연기자 관련 정보자원들이다. 엠파스의 7단계에 분류된 정보자원의 대부분은 지난 드라마 혹은 외국 드라마 관련 정보자원들이고 8단계에 분류된 자원은 지난 드라마의 OST 관련 정보자원들이다. 네이버의 5단계에 분류된 정보자원은 대부분 스포츠 신문과 경제지 관련 정보자원들이다.

3.3 분류항목 대비 정보자원 계량분석

3.3.1 계층별 분류항목 대비 정보자원 분석

실제 디렉터리 서비스 분류체계의 각 계층에

전개된 분류항목별로 등록된 정보자원의 수를 분석하였다. 분류항목과 실제 분류된 <뉴스, 미디어> 류의 정보자원수를 계층별로 수집하였고, 앞에서 살펴본 분류항목 및 정보자원 분석 결과를 종합하여 <뉴스, 미디어> 류의 분류항목별 등록 정보자원수를 산출하면 <표 9>와 같다.

데이터 수집과 처리의 한계로 <뉴스, 미디어> 류만을 대상으로 하였음을 밝혀둔다. 표에서 보이는 바 분류항목당 분류된 평균 정보자원의 수가 네이버는 4.7건, 야후는 9.9건, 엠파스는 5.7건으로 밝혀졌다.

신동민이 분류항목의 설치기준으로 30개 정보자원(신동민 2001)을, 오픈 디렉터리 서비스가 분류항목 설정기준으로 20개 정보자원(Netscape Communications Corporation 2005)을 제시한 것과 비교하여 볼 때, 세 디렉터리 서비스의 분류항목은 상대적으로 많이 설치되어 있음을 알 수 있다.

<표 9> <뉴스, 미디어> 류 계층별 분류항목당 정보자원

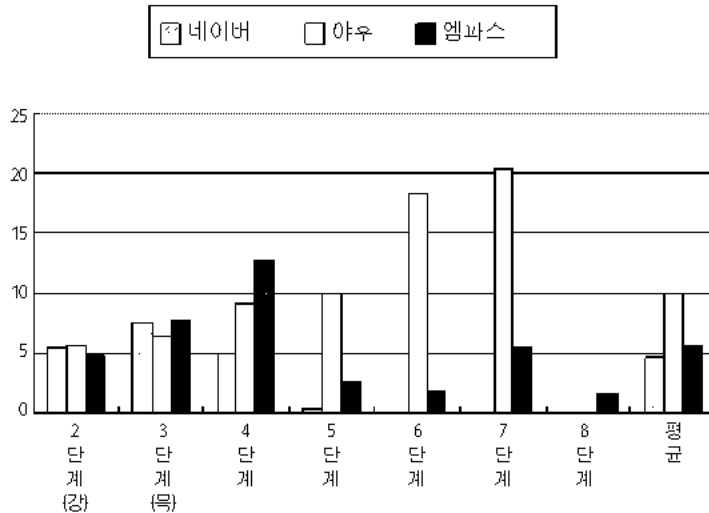
구분		2단계(강)	3단계(목)	4단계	5단계	6단계	7단계	8단계	합계
네이버	순항목수	16	223	329	147	28	8	0	751
	자원수	90	1,691	1,691	60	0	0	0	3,532
	항목당 자원수	5.6	7.6	5.1	0.4	0.0	0.0	0.0	4.7
야후	순항목수	19	65	6.4	43	30	14	4	239
	자원수	110	417	595	429	542	283	0	2,376
	항목당 자원수	5.8	6.4	9.3	10.0	18.1	20.2	0.0	9.9
엠파스	순항목수	13	46	143	129	142	155	31	659
	자원수	64	356	1,805	332	289	874	56	3,776
	항목당 자원수	4.9	7.7	12.6	2.6	2.0	5.6	1.8	5.7

전반적인 분류항목의 수는 많은 반면 세분화될 필요가 있는 분류항목들도 적지 않다. 네이버의 '외국신문' 항목은 112개 하위 항목이, '잡지, 웹진' 항목은 68개 하위 항목이, '잡지, 웹진 > 문화, 예술' 항목은 55개 정보자원이 전개되어 있다. <기업, 쇼핑> 류의 '건강, 의료 > 병원' 아래의 '한의원, 한방병원'과 '치과병원' 항목의 경우에는 분류된 정보자원인 사이트의 수가 400개가 넘는 경우도 있다. 이런 일부 항목의 경우에서 하위 분류항목이나 정보자원의 수가 너무 많아 이용자가 한 화면에서 볼 수조차 없다. 반면 네이버의 '뉴스, 미디어 > 잡지, 웹진 > 장난감' 항목이나 야후의 '여가 생활 > 게임 > 컴퓨터 게임 > 인터넷 방송' 항목과 '뉴스와 미디어 > 인터넷 방송 > 게임 @' 항목, 그리고 엠파스의 '뉴스, 미디어 > 사설, 칼럼 > 신문별 > 세계일보' 항목이나

'TV, 방송 > TV 프로그램 > 영화정보 > 케이블 TV' 항목과 같이 정보자원이 없는 빈 분류항목들도 있다.

네이버 <뉴스, 미디어> 류의 '방송국 > 외국 방송국' 항목을 보면 하위 항목으로 전개된 총 16개 항목 가운데 10개 항목이 각기 하나의 정보자원만을 포함하고 있다. 10개 항목을 선택하면 해당 분류항목으로 이동한 후 그 아래 하나의 정보자원만을 볼 수 있을 뿐이다. 이 경우 하위 분류항목으로의 이동을 통해 추가적으로 제공되는 정보는 없고, 접근할 수 있는 정보자원만의 접근단계만 한 단계 늘리는 결과를 초래하므로 하나의 정보자원만을 포함하는 항목은 분류항목 즉, 카테고리의 전개 없이 정보자원을 직접 제공하는 것이 적합한 처리방식이다.

디렉터리 서비스 <뉴스, 미디어> 류 분류계층별 정보자원 분포를 도식화하면 <그림 8>과



<그림 8> 디렉터리 서비스 <뉴스, 미디어> 류 분류계층별 정보자원 분포

같다. 그림에서 볼 수 있는 바와 같이 네이버와 엠파스의 경우에는 2-4 단계의 분류항목에 분류되는 정보자원의 수가 많고, 야후의 경우에는 6, 7단계의 분류항목에 분류되는 정보자원의 수가 많은 것을 알 수 있다. 네이버의 5단계 이하의 분류항목에 분류된 자료의 수가 상대적으로 적은 이유는, 6, 7단계의 대부분을 차지하는 방송 프로그램 관련 정보자원들이 <엔터테인먼트> 류에 해당하는 참조 링크로서 <뉴스, 미디어> 류를 대상으로 한 본 연구의 데이터 수집대상에서 제외되었기 때문이다.

3.3.2 동일 정보자원의 분류계위 분석

구성된 분류항목의 차이가 실제 분류작업 과정에서 어떤 영향을 주는가를 살펴보기 위해

동일 정보자원이 각 디렉터리 서비스에서 어떤 계위에 분류되어 있는 지 비교해 보았다. 분석을 위해 세 디렉터리 서비스 <뉴스, 미디어> 류에 공통으로 등록된 215개 정보자원과 전 주제 분야에 걸쳐 무작위 추출한 시험 데이터 3,000건 가운데 세 디렉터리 서비스에 공통으로 등록되어 있는 760개 정보자원을 대상으로 비교하였다.

세 포털 디렉터리 서비스 <뉴스, 미디어> 류에 공통으로 등록되어 있는 정보자원에 배정된 분류항목의 평균 계위를 분석한 결과 <뉴스, 미디어> 류의 경우, 동일 정보자원에 대해 엠파스가 가장 세분된 분류체계에 따라 분류되어 있음을 알 수 있으며, 그 분석결과는 <표 10>과 같다.

<표 10> <뉴스, 미디어> 류 공통 등록자원 분류항목 계위 비교

구분	2계위	3계위	4계위	5계위	평균계위
네이버	26	103	83	3	3.29
야 후	37	98	78	2	3.21
엠파스	16	73	80	46	3.73

* 평균계위산식: [(계위1 * 정보자원수1)+...(계위N * 정보자원수N)]/정보자원수

전 주제분야에 걸쳐 무작위 추출한 시험 데이터 가운데 세 디렉터리 서비스에 공통으로 등록되어 있는 760개 정보자원 정보를 대상으로 각 디렉터리 서비스에서의 분류계위를 위와 동일한 평균계위 산출산식을 적용하여 분석한

결과 야후가 동일 자원에 대해 비교대상 디렉터리 서비스에 비해 한 계층 정도 세분된 분류항목에 배정하고 있는 것으로 분석되었으며, 그 분석결과는 <표 11>과 같다.

위의 두 분석을 비교하면 <뉴스, 미디어> 류

〈표 11〉 디렉터리 서비스 공통 등록자원 분류항목 계위 비교

구분	2계위	3계위	4계위	5계위	6계위	7계위	8계위	9계위	10계위	11계위	12계위	평균계위
네이버	20	150	213	264	83	24	6	-	-	-	-	4.44
야후	6	57	140	195	125	60	43	44	74	12	4	5.98
엠파스	5	122	227	242	90	27	18	20	6	3	0	4.79

에서의 평균 분류계위와 전체 주제분야에서의 평균 분류계위를 분석한 결과는 상이하하다. 〈뉴스, 미디어〉류에서의 세 디렉터리 평균 분류계위에 있어 네이버와 야후가 근사한 수준이고, 엠파스의 분류가 0.5계위 정도 세분되어 있으나, 디렉터리 서비스 간의 큰 차이가 없음을 볼 수 있다. 전체 주제분야에서의 비교는 네이버와 엠파스의 평균 분류계위가 근사하고 야후가 1계위 정도 세분하고 있는 것을 볼 수 있다. 이는 무작위 추출된 샘플 데이터 역시 전체 등록 정보자원의 비율이 반영되어 〈경제, 기업, 쇼핑〉 관련 정보자원이 많이 추출되어 있고, 야후는 이 분야의 분류항목 전개에서 네이버나 엠파스와는 달리 강 항목으로 ‘기업 간 거래(B2B)’, ‘쇼핑과 서비스(B2C, C2C)’를 전개한 후, 그 아래 업종별로 세분항목을 전개하여 다른 포털에 비해 1계위가 깊어지는 것에서 한가지 이유를 찾을 수 있다. 또한 〈지역정보〉에 분류되는 정보자원의 경우 행정구역 구분아래에서 주제구분이 이루어지는 구조로 되어 있다. 예를 들어, 강남구 일식집은 ‘지역정보 > 한국의 지방 > 서울특별시 > 구별 > 강남구 > 비즈니스와 쇼핑 > 쇼핑과 서비스(B2C, C2C) > 식품, 음식 > 음식점, 레스토랑 > 일식’ 항목에 분

류된다. 이에 따라 국가부터 시, 구까지 세분항목이 내려가므로 여타의 유에 분류되는 경우보다 세분된 분류항목을 배정받을 수밖에 없는 구조이며, 야후는 지역정보에 등록된 정보자원이 많은 것에서 또 다른 원인을 찾을 수 있다.

4. 결 론

이상과 같이 본 연구에서는 키워드 검색의 단점을 보완해 줄 수 있는 디렉터리 검색의 분류항목 및 정보자원에 대해 계량적으로 분석하였다. 구체적으로는 디렉터리 서비스의 주제항목의 계량적 분석, 주제별 정보자원의 계량적 분석, 그리고 분류항목과 정보자원을 결합한 계량적 분석을 시도하였다.

이와 같은 분석의 결과로 각 디렉터리 서비스별로 설치된 분류항목의 차이, 참조항목 비율의 차이를 파악해 볼 수 있다. 주제별 분류항목의 검토결과 분야에 따라 순항목과 참조항목의 비율상 차이가 있고, 형식구분의 성격인 주제분야에서 참조항목 전개비율이 높다는 것을 알 수 있다.

등록된 정보자원의 계량분석을 통해 규모의 관점에서는 야후의 등록자원이 가장 많으며,

디렉터리 서비스별로 주제별 정보자원의 다과를 파악할 수 있었는데, 야후는 지역정보 분야의 정보자원 비중이 높고, 엠파스는 엔터테인먼트 분야 정보자원의 비중이 상대적으로 높다. 경제/기업/쇼핑 분야의 정보자원은 세 디렉터리 서비스 모두에서 높은 비중을 차지하며, 특히 네이버는 경제/기업/쇼핑 분야 정보자원의 비중이 52.8%에 달한다.

분류항목과 해당 분류항목에 분류된 정보자원의 수를 관련시킨 계량적 분석은 뉴스, 미디어 분야를 중심으로 분석하였으며, 이를 통해 뉴스, 미디어 분야의 분류항목당 평균 정보자원수는 야후 9.9건, 엠파스 5.7건, 네이버 4.7건으로 엠파스나 네이버는 등록자원에 비해 많은 분류항목을 전개하고 있다는 점을 알 수 있다. 또한 동일 정보자원이 분류되는 깊이를 비교한 결과 야후가 한 단계 세분된 분류항목에 등록하고 있음을 알 수 있다.

이와 같은 연구결과는 디렉터리 분류체계의 개선과정이나 분류항목의 설치과정에서 활용될 수 있을 것이며, 또한 향후 디렉터리 분류체계에 대한 연구의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

김영보, 1997, 『인터넷 탐색 엔진의 분류체계에 대한 연구: 컴퓨터 인터넷 분야를 중심으로』, 석사학위논문, 성균관대학교, 문헌정보학과.

김자후, 1999, 『문헌분류법』, 광주: 광주대학교 출판부.

김태수, 2000, 『분류의 이해』, 서울: 문헌정보처리연구회.

남영준, 1998, 웹 문서분류체계의 분석 및 새로운 설계, 『한국문헌정보학회지』, 32(3): 207-230.

박창호, 염성숙, 이정모, 1999, 사용자 중심의 홈페이지 분류체계가 분류 검색에 미치는 효과, 『한국 인지과학회 논문지』, 11(1): 47-65.

배희진, 이진숙, 이준호, 박소연, 2004, 국내 웹 디렉터리들의 커버리지 및 커버리지 중복성 분석, 『정보관리학회지』, 21(1): 173-186.

신동민, 2001, 인터넷 검색 엔진의 디렉터리 구성에 관한 연구, 『정보관리학회지』, 18(2): 143-163.

Yahoo, Inc, 2004, 야후! 역사 Web Site, [인용 2004, 12, 20].
<<http://kr.docs.yahoo.com/info/misc/history.html>>.

NHN Corp, 2004, 대한민국을 대표하는 No. 1 포털은 네이버입니다 Web Site, [인용 2004, 12, 20].
<http://event.naver.com/nol_naver/?navertc=1&navertc=1>.

오동근, 황재영, 배영환, 2001, 군사학 분야의 웹 문서 분류체계의 설계, 『한국도서관·정보학회지』, 32(2): 323-347.

- 이명희, 2000. 국내 디렉터리 검색 엔진의 교육분야 분류체계 연구. 『국회도서관보』, 37(2): 25-46.
- 이준호, 박소연, 권혁성, 2003. 질의 로그 분석을 통한 네이버 이용자의 검색행태 연구. 『정보관리학회지』, 20(2): 27-41.
- 이진숙, 2003. 『국내 웹 디렉터리들의 커버리지 중복성 및 분류일치성』. 석사학위논문, 송실대학교, 컴퓨터학과.
- (주)엠파스, 2004. 디지털 시대의 길잡이 엠파스 Web Site. [인용 2004. 12. 20]. <http://www.kplant.com/introduction/int_com.php>.
- 최재황, 1998. 인터넷 학술정보자원의 디렉터리 서비스 설계에 있어서 DDC 분류체계의 활용에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 15(2): 47-67.
- 최희운, 1998. 인터넷 정보 서비스의 분류체계에 대한 비교연구: 물리학을 중심으로. 『정보관리학회지』, 15(3): 45-71.
- 코리아클릭, 2004. 『포털사이트 이용행태 분석 보고서』. 서울: 코리아클릭.
- 한국데이터베이스진흥센터, 1998. 『데이터베이스의 효율적인 검색을 위한 분류체계 및 초록 작성 지침』. 서울: 한국과학기술원 부설 연구개발정보센터.
- 한국전산원, 2005. 한국 인터넷 백서 2004. [인용 2005. 01. 05]. <http://www.nca.or.kr/data_pdf/wHITEpaper/images/at%20a%20glance.pdf>.
- 황혜경, 정영미, 1999. 정보자원으로서의 웹 사이트 평가에 관한 연구. 『제6회 한국정보관리학회 학술대회 논문집』, 95-98.
- Dahlberg, Ingtraut, 1995. "The Future of Classification in Library and Networks, a Theoretical Point of View." *Cataloging and Classification Quarterly*, 21(2): 23-35.
- Hudon M., 2000. "Innovation and Tradition in Knowledge Organization Schemes on the Internet." In *Dynamism and Stability in Knowledge Organization: Proceedings of the Sixth International Isko Conference*, edited by Beghtol, C., Howarth, L. and Williamson, N.J. Wurzburg, Germany: Ergon Verlag. Quoted in Zins, Chaim, 2002. "Models for Classifying Internet Resources." *Knowledge Organization*, 29(1) : 20-28.
- Koch, Traugott, et al, 1997. *The Role of Classification Schemes in Internet Resource Description and Discovery*. [cited 2003. 09. 02]. <<http://www.lub.lu.se/desire/radar/reports/D3.2.3/>>.

- Markey, Karen and Demeyer, Ahn N. 1986. *Dewey Decimal Classification Online Project: Evaluation of Library Schedule and Index Integrated into the Subject Searing Capabilities of an Online Catalogue*. Dublin, Ohio: OCLC Online Computer Library Center Inc. Quoted in Vizine Goetz, Diane. 1996. "Using Library Classification Schemes for Internet Resources." In *Proceedings of The OCLC Internet Cataloging Project Colloquium*. [cited 2003, 09, 03]. <http://staff.oclc.org/~vizine/Intercat/vizine_goetz.htm>.
- Nisonger, T. E. 1997. "The Internet and Collection Management in Academic Libraries : Opportunities and Challenges." In *Collection Management for the 21st Century : A handbook for Librarians*, Edited by G.E. Gorman and Ruth H. Miller. Westport, Conn. : Greenwood Press, 29-57.
- Netscape Communications Corporation. 2005. Open Directory Editorial Guidelines Subcategories 2005. [cited 2005, 01, 20]. <<http://dmoz.org/guidelines/subcategories.html#creating>>.
- Svenonius, Elaine. 1983. "Use of Classification in Online Retrieval." *Library Resources & Technical Services*, 27(1): 76-80.
- Vizine Goetz, Diane. 1996. "Using Library Classification Schemes for Internet Resources." In *Proceedings of The OCLC Internet Cataloging Project Colloquium*. [cited 2003,09,03]. <http://staff.oclc.org/~vizine/Intercat/vizine_goetz.htm>.
- Vizine Goetz, Diane. 2002. "Classification Schemes for Internet Resources Revised." *Journal of Internet Cataloging*, 5(4): 5-18.
- Zins, Chaim. 2002. "Models for Classifying Internet Resources." *Knowledge Organization*, 29(1): 20-28.