

키워드 네트워크 분석을 활용한 국내 공공도서관 연구 동향 분석

An Analysis of Research Trends on Public Libraries in Korea Using Keyword Network Analysis

장 로 사 (Rosa Chang)*

초 록

본 연구는 키워드 네트워크 분석을 활용하여 국내 공공도서관 분야 연구 동향을 파악하였다. 2003년부터 2022년까지 20년 동안 우리나라 문헌정보학 분야 우수 4대 학술지에 출판된 공공도서관 관련 논문 총 752편을 대상으로 하였다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 2003년부터 2022년까지 연평균 37.6편이 간행되었으며, 상승과 하락을 반복하는 출판양상을 보였다. 둘째, '서비스'와 '문화' 키워드는 출현 빈도와 연결중심성 및 매개중심성 분석결과 모두에서 상위 5위 이내로 파악됨으로써 가장 논의가 많이 된 핵심 키워드로 확인되었다. 셋째, 키워드 쌍의 동시 출현 빈도 분석결과에서 교육-프로그램 키워드 쌍과 서비스-이용자와 서비스-어린이 및 서비스-장애 키워드 쌍이 주목되었다.

ABSTRACT

Based on this study, the research trends were identified for the field of public libraries in Korea by utilizing the keyword network analysis. For 20 years from 2003 to 2022, a total of 752 papers related to the public libraries published in the four largest academic journals in the field of library and information science in Korea were analyzed. The research results are as follows. First, from 2003 to 2022, an annual average of 37.6 papers were published, demonstrating a pattern of repeated rise and fall. Second, the keywords of 'service' and 'culture' were identified as the most discussed keywords as they were found to be among the top five in terms of the frequency of occurrence, connection centrality, and the mediation centrality analysis results. Third, in terms of the results of analyzing the co-occurrence frequency of keyword pairs, attention was paid to the keyword pairs of education-program, service-user, service-children, and service-disability.

키워드: 공공도서관, 연구 동향, 키워드 네트워크 분석
Public Library, Research Trends, Keyword Network Analysis

* 승의여자대학교 문헌정보과 조교수(rschang120@sewc.ac.kr)

논문접수일자 : 2023년 11월 21일 논문심사일자 : 2023년 11월 23일 게재확정일자 : 2023년 12월 11일
한국비블리아학회지, 34(4): 285-302, 2023. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2023.34.4.285>

* Copyright © 2023 Korean Biblia Society for Library and Information Science

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

최근 우리나라에서 공공도서관은 지역주민을 대상으로 정보 접근 및 평생교육을 제공할 뿐만 아니라 문화를 향유하는 복합문화공간으로 재탄생하고 있다. 무엇보다 공공도서관은 정보 양극화와 문화 격차를 해소하는 공공시설이라는 점에서 더욱 가치가 있다. 즉, 공공도서관은 지역경제 및 도시재생을 활성화시키고, 나아가 국가발전의 핵심동력이 되는 기관이라고 할 수 있을 것이다.

또한, 계량정보학(Informatics) 영역에서 수치화한 데이터를 단순하게 해석하는 방법보다는 네트워크로 시각화하여 분석하는 지식 네트워크 분석방법이 각광받고 있다. 지식 네트워크 분석은 인용 네트워크(Citation Network), 공저 네트워크(Co-authorship Network), 키워드 네트워크(Keyword Network) 등 다양한 유형들이 시도되고 있다.

키워드 네트워크는 특정한 주제 분야의 문헌에서 키워드를 추출하여 각 키워드 쌍의 동시 출현 빈도를 산출한 후에 그 값을 토대로 키워드 사이의 유사도를 계산하여 구성된 네트워크를 뜻한다. 이에 키워드 네트워크 분석 방법론은 특정 연구주제 분야에서 출판된 논문들의 키워드 간의 관계 및 강도를 검증함으로써 해당 분야의 연구 동향을 파악하기에 효과적이다(이수상, 2012).

국내 문헌정보학계에서 오랫동안 공공도서관은 주된 연구대상이었으며, 최근에는 보다 세부적이고 다양한 주제를 다루는 공공도서관 관련 연구들이 활발하게 수행되고 있는 추세이다. 연구 동향 관련 선행연구에서도 저자키워드 프

로파일링을 토대로 한 지적구조 분석을 통해 국내 공공도서관 프로그램의 연구 동향을 파악한 연구(김관준, 2022a)와 키워드 프로파일링에 기초하여 네트워크 분석을 실시함으로써 국외 공공도서관 프로그램 분야의 연구 동향을 분석한 연구(김관준, 2022b)가 수행되었다.

그러나 아직 국내 문헌정보학계에서 키워드 네트워크 분석을 활용하여 국내 공공도서관 연구 동향을 전반적으로 분석한 연구는 수행되지 않은 실정이다. 이에 본 연구에서는 키워드 네트워크 분석을 활용하여 국내 공공도서관 연구의 전반적인 동향을 파악하고자 하였다. 2003년부터 2022년까지 20년 동안 우리나라 문헌정보학 분야 우수 4대 학술지(『정보관리학회지』, 『한국도서관·정보학회지』, 『한국문헌정보학회지』, 『한국비블리아학회지』)에 출판된 공공도서관 관련 논문들을 대상으로 하여 분석하였다.

2. 선행연구

국내 문헌정보학계에서 수행된 키워드 네트워크 분석을 활용하여 연구 동향을 분석한 선행연구들을 살펴보았다. 먼저 김은진, 이성숙(2016)은 국내외 정보학 분야의 지식 생산·전파·구조 특성을 파악하기 위하여 네트워크 분석을 실시하였다(NetMiner 4 활용). 국내의 경우 KCI(한국학술지인용색인) 데이터베이스에서 검색된 2010년부터 2014년까지의 『정보관리학회지』 학술논문 283편, 국외의 경우 Web of Science 데이터베이스에서 검색된 『JASIST』 학술논문 1,105편을 분석대상으로 하였다. 키워드 네트워크 분석결과를 바탕으로 하여 국내외 정보학

분야 모두에서 네트워크 분석과 관련된 연구가 새롭게 상위 주제로 부상하고 있다는 시사점을 도출하였다.

또한, 이성신(2016)은 키워드 네트워크 분석을 통해 국내의 도서관 마케팅 연구 경향을 파악하였다(NetMiner 4 활용). 국내의 경우 DBpia 데이터베이스(국내 문헌정보학 4대 학술지: 『정보관리학회지』, 『한국도서관·정보학회지』, 『한국문헌정보학회지』, 『한국비블리아학회지』로 제한), 국외의 경우 Scopus 데이터베이스에서 검색된 2000년부터 2015년까지의 도서관 마케팅 관련 논문 총 607건을 분석대상으로 하였다. 연구결과, 국내 도서관 마케팅 연구는 공공도서관 중심인 반면에 국외의 경우는 대학도서관 관련 연구가 많이 수행되었다. 주목되는 점은 국외 도서관 마케팅 연구는 소셜미디어와 온라인 등을 통한 마케팅적 접근이 활발한 것으로 나타났다.

이후 김연지(2021)는 국내 문헌정보학의 메타데이터 분야 연구 동향을 파악하기 위하여 키워드 네트워크 분석을 실시하였다(NodeXL 활용). 국내 문헌정보학 4대 학술지로 제한하여 RISS 데이터베이스에서 검색된 2000년부터 2019년까지의 학술논문 128편을 분석대상으로 하였다. 분석결과, 통합 메타데이터 시스템의 출현으로 인해 메타데이터 연구가 점차 중요해지고 사실을 확인하였다. 또한, 시사점으로서 공동 이용을 위한 데이터베이스의 메타데이터 요소 개발 및 확장과 관련된 미래연구의 필요성을 주장하였다.

그리고 정우진, 오찬희, 주영준(2021)은 네트워크 분석과 동적 토포 모델링을 통해 국내 인공지능 분야 연구 동향을 파악하였다(Gephi 0.9.2 활용). KCI 데이터베이스에서 ‘인공지능’

과 ‘artificial intelligence’ 2개의 키워드 중 하나 혹은 하나 이상이 논문 제목이나 색인 키워드에 포함된 2020년까지 게재된 2,552건의 논문을 분석대상으로 하였다. 그 결과, 국내에서 인공지능 시대에 대응하는 사회문화정책의 필요성을 시사하는 인공지능 분야의 연구들이 주로 수행되고 있는 것으로 밝혀졌다.

2022년에 수행된 관련 주제 연구가 많으며 첫째, 김판준(2022b)은 키워드 프로그래밍에 기초한 국외 공공도서관 프로그램 분야의 연구 동향을 파악하기 위하여 네트워크 분석을 실시하였다(NodeXL 1.0.1.245 활용). LISTA 데이터베이스에서 주제어(SU)와 제목(TI) 필드에 ‘public librar* and public program*’을 입력하여 검색된 1990년부터 2021년까지의 논문 178편을 분석대상으로 하였다. 분석결과에 의하면, 국외 공공도서관 프로그램 분야 연구의 주된 주제는 9개(① Library outreach programs, ② Library public services, ③ Public libraries, ④ Libraries&community, ⑤ Activity programs in public libraries, ⑥ Public library cultural programs, ⑦ Library activity programs, ⑧ Library services for children, ⑨ Library services for teenagers)로 확인되었다.

둘째, 윤수빈, 이세나, 최환석(2022)은 키워드 네트워크 분석을 통해 국내 학교도서관 활용수업 연구 동향을 파악하였다(NetMiner 4 활용). 국내 문헌정보학 4대 학술지로 제한하여 KCI 데이터베이스에서 검색된 2002년부터 2021년까지의 학교도서관 활용수업 논문 237건을 분석대상으로 하였다. 연구결과를 토대로 정보활용교육과 정보활용능력 등 정보리터러시와 관련된 주제들이 새롭게 등장한 점을 시사점으로 도출

하였다.

셋째, 임정훈(2022)은 국내 정보활용교육 연구 동향을 파악하기 위하여 키워드 네트워크 분석과 토픽 모델링을 실시하였다(R 활용). 국내 문헌정보학 4대 학술지로 제한하여 KCI 및 ScienceON 데이터베이스에서 검색된 1996년부터 2022년 8월까지 출간된 정보활용교육 관련 논문 306편을 분석대상으로 하였다. 분석결과를 바탕으로 하여 향후 연구과제로서 미취학이나 중장년층, 노년층을 대상으로 한 공공도서관의 정보활용교육 관련 연구, 대학도서관과 공공도서관의 정보활용교육 정책 및 지원체계 확보 관련 연구, 미디어 리터러시와 디지털 리터러시 관련 연구를 제안하였다.

넷째, 장수현, 남영준(2022)은 키워드 분석 및 토픽 모델링을 통해 국내외 문헌정보학 분야 리터러시 연구 동향을 파악하였다(NetMiner 활용). WOS와 KCI 데이터베이스에서 수집된 2022년 4월까지의 총 3,698건의 관련 논문을 분석대상으로 하였다. 그 결과, 국외 WOS의 경우 핵심 키워드로서 Fake News와 Misinformation 등과 같이 정보의 진위를 구별하고 윤리적으로 활용할 수 있는 역량이 도출된 점을 토대로 하여 이와 관련한 국내 연구의 활성화를 주장하였다.

선행연구를 종합한 결과를 토대로 도출한 시사점은 국내 문헌정보학계에서 키워드 네트워크 분석을 활용하여 연구 동향을 파악한 계량서지학 연구가 활발하게 수행되고 있다는 사실을 알 수 있다. 즉, 빅데이터 시대에 발맞춰 문헌정보학계 계량서지학 연구에서 통계 데이터의 단순한 나열보다는 데이터를 시각화하여 데이터의 숨겨진 의미를 찾는 시각적 스토리텔링이 새로

운 화두로 재인식되고 있다.

3. 연구설계

본 장에서는 데이터 해석에 앞서 본 연구에서 진행한 데이터 수집 및 전처리 과정을 설명하였으며, 구체적인 키워드 네트워크 분석방법과 절차를 제시하였다.

3.1 데이터 수집 및 전처리

본 연구에서는 국내 공공도서관 연구 동향을 분석하기 위해 2003년부터 2022년까지 20년 동안 우리나라 문헌정보학 분야 우수 4대 학술지(『정보관리학회지』, 『한국도서관·정보학회지』, 『한국문헌정보학회지』, 『한국비블리아학회지』)에 출판된 공공도서관 관련 논문들을 수집하였다.

먼저 자료가 누락되지 않도록 한국학술지인용색인(KCI: Korea Citation Index) 데이터베이스에서 학술지 검색의 발행 일자를 2003년부터 2022년까지로 설정한 후에 국내 문헌정보학 분야 4대 학술지명을 각각 키워드로 입력하여 검색하였다. 검색 결과, 20년 동안 『정보관리학회지』 1,173편, 『한국도서관·정보학회지』 1,446편, 『한국문헌정보학회지』 1,321편, 『한국비블리아학회지』 929편으로서 총 4,869편의 논문들이 출간된 것으로 조사되었다.

이후 우리나라 문헌정보학 분야 주요 4대 학술지별로 2003년부터 2022년까지 간행된 총 4,869편의 논문들을 대상으로 하여 제목, 초록, 키워드를 살펴보고 공공도서관 관련 논문들을

선정하였다. 제목과 초록 및 키워드를 통해 공공도서관 관련 연구인지 판단이 모호한 경우에는 본문을 확인하여 공공도서관 관련 논문들을 선정하였다. 그 결과, 최종적으로 총 752편의 공공도서관 관련 논문들을 수집하였다. 2003년부터 2022년까지 문헌정보학 분야 유명 4대 학술지에서 공공도서관 관련 논문이 출판된 비율은 36.6%로 확인되었다.

또한, 본 연구의 데이터 전처리 과정은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 활용한 NetMiner 분석 프로그램의 특성을 반영하여 키워드 정제의 세부적인 방법으로 키워드 간 띄어쓰기로 인해 키워드들의 의미가 달라질 수 있어서 띄어쓰기를 제거하는 작업을 실시하였다.

둘째, 독립적이고 복합적인 의미를 내포한 키워드의 경우 단어를 분리하는 작업을 진행하였으며, 키워드 제거 작업으로 '공공'과 '도서관'을 제외어로 분류하였다. 즉, 본 연구의 분석대상 논문이 모두 공공도서관을 주제로 한 연구이므로 '공공', '도서관'이 키워드로 파악될 필요가 없으며, 이는 키워드 네트워크 분석결과를 왜곡시킬 수 있기 때문이다.

셋째, 유의어 작업으로 유사한 의미를 가지고 있는 단어를 대표어로 통일하였다. 예를 들어, '운영'은 '경영'으로 수정하여 유의어 지정을 하였다.

넷째, '분석'과 '연구'와 같은 불용어는 제외하였다.

3.2 분석방법 및 절차

본 연구는 키워드 네트워크 분석을 실시하기

위해 NetMiner 프로그램을 활용하였다. 공공도서관 관련 논문들에서 키워드를 추출한 후에 각 키워드 쌍의 동시출현 빈도를 산출하였고, 이와 키워드 간의 유사도를 계산하여 키워드 네트워크를 구성하였으며, 형성된 키워드 네트워크의 특성을 파악하였다.

또한, 본 연구의 키워드 네트워크 분석절차는 이수상(2012)과 변진연(2017)이 제시한 절차를 토대로 하여 크게 6단계로 진행하였으며, 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 텍스트 데이터 준비 단계로서 국내 문헌정보학 분야 4대 우수 학술지를 대상으로 하여 2003년부터 2022년까지 20년 동안 출판된 공공도서관 관련 연구를 수집하였다.

둘째, 텍스트 데이터 특성 분석 단계로서 논문의 구체적인 정보들을 Excel로 정리한 후에 공공도서관 관련 연구의 연도별 및 학술지별 출판 현황 등을 조사하였다.

셋째, NetMiner 분석 프로그램에 비정형 텍스트 데이터를 입력하는 단계로서 유의어, 대표어, 불용어 사전을 만드는 과정을 거쳐 이원 모드 행렬(키워드×논문)을 생성하였다.

넷째, 데이터 전처리를 통해 전체 네트워크에서 유의미한 관계를 추출하는 단계로서 이원 모드(키워드×논문) 행렬을 일원 모드 행렬(키워드×키워드)로 변환하였다.

다섯째, 키워드 빈도를 분석하는 단계로서 키워드 출현빈도 및 동시출현 빈도를 파악하여 표로 제시할 뿐만 아니라 워드 클라우드로 시각화하였으며, TF-IDF도 제시하였다.

여섯째, 키워드 간의 관계를 분석하는 단계로서 스프링 맵(Spring Map)을 생성하여 연결중심성과 매개중심성을 분석하였다.

4. 분석결과

본 장에서는 키워드 네트워크 분석을 통해 2003년부터 2022년까지 20년 동안 국내 문헌정보학 분야의 4대 우수 학술지에 출판된 논문들을 대상으로 하여 공공도서관 연구 동향을 파악하였다. 구체적으로 첫째, 연도별 및 학술지별 출판 현황을 살펴보고, 둘째, 키워드 출현 빈도 및 동시 출현 빈도를 조사하였으며, 셋째, 키워드 네트워크 중심성을 분석하였다.

4.1 연도별 및 학술지별 출판 현황

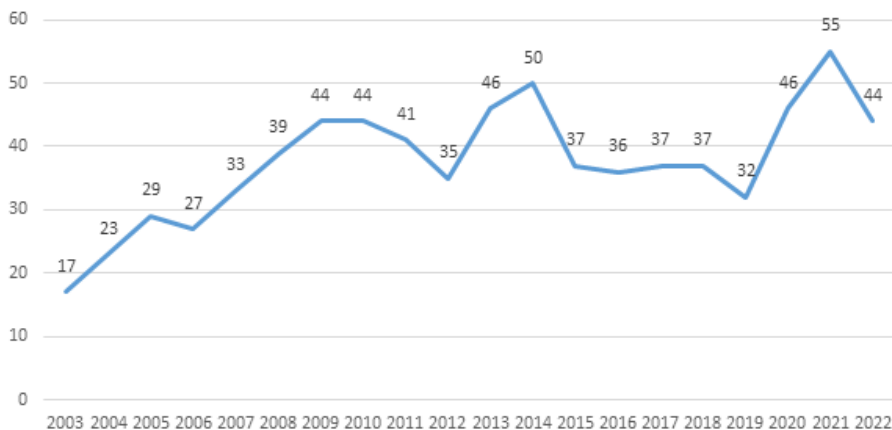
국내 문헌정보학 분야의 4대 주요 학술지를 대상으로 하여 2003년부터 2022년까지 게재된 공공도서관 관련 논문은 총 752편으로 집계되었다. 연도별 출판 추이를 구체적으로 살펴보면 <그림 1>과 같다.

국내 공공도서관 관련 연구의 연도별 출판 논문 수는 2003년 17편을 시작으로 2021년 최대 55편의 논문이 간행되었으며, 연평균 37.6편이

출간되었다. 2003년부터 2010년까지 공공도서관 관련 논문 수는 지속적으로 상승하다가 2010년을 기점으로 상승과 하락을 반복하는 양상을 보였다.

2007년부터 해마다 30편 이상의 공공도서관 관련 연구가 꾸준히 출판되고 있다는 사실을 알 수 있으며, 이는 2007년에 발족한 문화체육관광부 도서관정책기획단 및 대통령 소속 도서관정보정책위원회와 영향 관계가 있는 것으로 판단된다. 당시 도서관 정책의 컨트롤 타워(Control Tower) 역할을 하는 위원회가 우리나라에 처음으로 설치되었으며, 2009년부터는 도서관발전종합계획의 수립 및 시행이 시작되었다. 국가 차원에서 문화적 공공 인프라로서 도서관 정책을 추진함에 따라 공공도서관 연구에 대한 생태계가 축진되었을 것으로 보인다.

또한, 2021년에 국내 공공도서관 관련 논문의 최대 빈도수가 도출된 점이 주목된다. 이는 정부에서 추진했던 생활 SOC(Social Overhead Capital) 3개년 계획(2020-2022)과 밀접한 관련이 있을 것으로 사료된다. 당시 정부는 생활 SOC



<그림 1> 국내 공공도서관 관련 논문의 연도별 출판 추이

의 핵심과제 중 하나로서 문화시설의 확충을 제시함으로써 실제 공공도서관을 확대할 뿐만 아니라 시설복합화를 적극적으로 추진하였다(국무조정실, 2019). 즉, 공공도서관과 복합문화시설을 확충하려는 정부의 정책이 추진됨에 따라 이와 관련한 사업이 증가했을 것이며, 문헌정보학계에서도 공공도서관에 관한 연구가 활발하게 수행되었을 결과로 판단된다.

국내 공공도서관 관련 논문의 연도별 출판 비율은 <표 1>과 같다. 출판 비율이 높은 순으로 살펴보면, 비교적 최근으로서 2021년에 55편으로 가장 높은 7.3%를 차지했으며, 다음으로 2014년에 50편으로 6.6%, 2013과 2020년에 각각 46편으로 6.1%의 순으로 나타났다. 반면에 출판 비율이 낮은 순으로 살펴보면, 2000년대 초반으로서 2003년에 17편으로 2.3%를 차지했으며, 다음으로 2004년에 23편으로 3.1%, 2006년에 27편으로 3.6%의 순으로 확인되었다.

이를 토대로 시사점을 도출하면 다음과 같다. 우리나라에서 공공도서관 관련 논문의 수가 2000년대 초반(2003-2007)에는 연평균 25.8편으로 저조했으나, 최근 2018년 이후(2018-2022)에

는 연평균 42.8편으로 상승했다. 2003년과 2021년 말 기준으로 전국의 공공도서관 수를 비교하면, 2003년에는 471개관에 불과했지만, 2021년에는 1,208개관으로 공공도서관의 수가 대폭 증가했다(한국도서관협회, 2004; 2023). 점차 공공도서관의 역할과 가치에 대한 사회적 인식이 높아지고, 정부의 지원이 확대됨에 따라 실제 공공도서관이 확충되면서 국내 문헌정보학계에서도 공공도서관 관련 연구가 더욱 활성화된 것으로 보인다.

2003년부터 2022년까지 20년 동안 국내 문헌정보학 분야 유명 4대 학술지별로 공공도서관 관련 연구들이 많이 출판된 순위를 살펴보면, 다음의 <표 2>와 같다. 『한국도서관·정보학회지』가 241편(32.0%)으로 가장 많은 공공도서관 관련 논문들이 간행된 것으로 집계되었으며, 다음으로는 『한국문헌정보학회지』 239편(31.8%), 『한국비블리아학회지』 170(22.6%), 『정보관리학회지』 102편(13.6%)의 순으로 조사되었다.

이는 무엇보다 학술지의 특성상 문헌정보학 전반적인 분야의 연구주제를 다루는 학회지(『한

<표 1> 국내 공공도서관 관련 논문의 연도별 출판 비율

년도	빈도(%)	년도	빈도(%)
2003	17(2.3)	2013	46(6.1)
2004	23(3.1)	2014	50(6.6)
2005	29(3.9)	2015	37(4.9)
2006	27(3.6)	2016	36(4.8)
2007	33(4.4)	2017	37(4.9)
2008	39(5.2)	2018	37(4.9)
2009	44(5.9)	2019	32(4.3)
2010	44(5.9)	2020	46(6.1)
2011	41(5.5)	2021	55(7.3)
2012	35(4.7)	2022	44(5.9)

〈표 2〉 국내 공공도서관 관련 논문의 학술지별 출판빈도

학회지명	빈도(%)
정보관리학회지	102(13.6)
한국도서관·정보학회지	241(32.0)
한국문헌정보학회지	239(31.8)
한국비블리아학회지	170(22.6)

국도서관·정보학회지, 『한국문헌정보학회지』, 『한국비블리아학회지』)들에 비해서 컴퓨터 및 정보학 분야의 연구들을 주류로 하는 『정보관리학회지』에서 가장 적은 수의 공공도서관 관련 논문이 출간될 수밖에 없다는 점을 유추할 수 있다.

4.2 키워드 출현 빈도 및 동시 출현 빈도

2003년부터 2022년까지 수행된 국내 공공도서관 관련 연구의 전체적인 흐름을 파악하기 위해 키워드 출현 빈도를 수치화하였으며, 그

결과는 〈표 3〉과 같다. 총 752편의 논문 가운데 키워드 빈도수가 높은 상위 30개를 대상으로 하였다. 본 연구에서는 연구의 저자가 부여한 주제어(저자키워드)를 활용하여 키워드 분석을 하였다. 또한, 본 연구에서 활용한 NetMiner 분석 프로그램의 특성을 반영하여 데이터 수집 단계에서부터 단어들 간의 공백을 제거하여 분석을 실시하였으며, 그 결과 복합명사들의 빈도는 상위 순위에 들지 못하였다.

분석결과, 키워드는 최소 29회에서 최대 265회의 출현 빈도를 보였으며, 평균은 69.5, 표준편차는 50.6으로 나타났다. 최대 빈도순으로 순

〈표 3〉 키워드 출현 빈도

순위	키워드	빈도	TF-IDF	순위	키워드	빈도	TF-IDF
1	서비스	265	66.52	16	경영	51	30.68
2	문화	141	48.58	17	만족	50	30.60
3	독서	135	44.79	18	자료	42	28.43
4	정보	134	50.20	19	대출	40	21.20
5	프로그램	127	49.01	20	대표	38	26.05
6	지역	100	45.70	21	협력	37	23.77
7	이용자	96	45.00	22	운동	37	19.91
8	평가	90	40.26	23	보존	37	16.68
9	정책	69	36.13	24	장애	35	20.73
10	공간	66	29.98	25	관리	32	23.33
11	어린이	65	29.51	26	조사	31	23.24
12	교육	63	33.04	27	가치	31	18.80
13	이용	62	33.99	28	학교	30	20.26
14	인식	61	35.89	29	지표	30	21.25
15	사회	61	34.26	30	디지털	29	17.53

위를 살펴보면, 1순위는 '서비스' 키워드가 265회로 집계되었으며, 다음으로 2순위는 '문화' 키워드가 141회, 3순위는 '독서' 키워드가 135회, 4순위는 '정보' 키워드가 134회, 5순위는 '프로그램' 키워드가 127회로 조사되었다. TF-IDF 가중치 순위로는 '서비스', '정보', '프로그램', '문화', '지역', '이용자', '독서', '평가' 순으로 파악되었다.

또한, 유의미한 키워드 중에서 출현 빈도가 높은 키워드를 빠르게 파악할 수 있도록 워드 클라우드(World Cloud)로 시각화한 결과는 다음의 <그림 2>와 같다.

출현 빈도가 높은 키워드의 순으로 워드 클라우드 안에서 크게 표현된다. 이에 2003년부터 2022년까지 출판된 국내 공공도서관 관련 연구의 고빈도 핵심 키워드는 '서비스'로 확인되었으며, 다음으로 '문화', '독서', '정보', '프로그램' 키워드 순으로 워드 클라우드에서 크게 표현되었다. 이외에 '평가', '정책', '교육', '협력', '공간', '디지털' 키워드와 '이용자', '어린이', '장애' 키워드가 눈에 띈다.

이를 통해, 2003년부터 2022년까지 국내 문헌정보학 분야 주요 4대 학술지에 출판된 공공도서관 관련 논문들의 전반적인 연구 경향은 공공도서관의 서비스, 문화, 독서, 정보, 프로그램 키워드를 중심으로 수행됐음을 알 수 있다. 이외에 교육, 공간, 디지털, 이용자, 어린이, 장애 등과 관련된 주제가 공공도서관 분야 연구에서 주로 다루어졌음을 인지할 수 있다.

특히 '정보', '서비스'와 '정책' 키워드가 집단으로 구성된 점이 이목을 끌며, 이로써 도서관 정책과 도서관 서비스의 밀접한 관련성을 유추할 수 있다. 즉, 도서관 서비스 환경개선 및 이용자 만족도 향상을 위해서 도서관 정책을 수립하며, 나아가 도서관 정책을 토대로 미래 도서관 서비스의 방향도 예측할 수 있게 된다. 따라서 국내 공공도서관 연구 동향 역시 도서관 정책과 도서관 서비스의 주제를 한 축으로 다룬 연구가 이루어졌음을 짐을 알 수 있다.

더불어 '가치'와 '어린이', '디지털', '장애' 키워드 집단과 '교육'과 '공간', '조사' 키워드 집단 및 '대표'와 '경영', '관리', '지표' 키워드 집단 등



<그림 2> 워드 클라우드

으로 구성된 점으로 말미암아 다양한 주제의 공공도서관 관련 연구들이 시도되었음을 확인할 수 있다.

키워드 간의 연관성을 구체적으로 알아보기 위해 상위 30개의 키워드 쌍의 동시 출현 빈도를 파악하였으며, 그 결과는 <표 4>와 같다. 키워드 쌍의 동시 출현 빈도가 높은 순으로 살펴보면, 1순위는 149회로서 키워드 쌍 문화-프로그램인 것으로 나타났다. 다음으로 2순위는 독서-프로그램이 101회, 3순위는 서비스-정보가 87회, 4순위로 서비스-이용자가 78회, 5순위로 독서-운동이 73회 순으로 밝혀졌다.

이를 통해, 프로그램과 연계성이 가장 높은 키워드는 문화와 독서 키워드이며, 서비스는 정보와 이용자 키워드와 높은 연계성을 보인다는 사실을 인지할 수 있다. 프로그램과 서비스 측면의 키워드 쌍은 전반적으로 국내 공공도서관 연구에서 동시 출현 빈도로 다수 출현했음

을 알 수 있다.

4.3 키워드 네트워크 중심성

2003년부터 2022년까지 국내 문헌정보학 분야 유명 4대 학술지에 간행된 공공도서관 관련 연구에서 키워드의 연결 관계 및 영향력을 파악하기 위해 중심성(Centrality) 분석을 시행하였다. 중심성 분석은 다시 연결중심성(Degree Centrality)과 매개중심성(Betweenness Centrality)으로 나누어 분석하였다.

연결중심성 분석은 네트워크상에서 한 키워드(노드)가 다른 키워드(노드)와 어느 정도로 연결되었는지를 알아보기 위한 방법이며, 연결 중심성이 높은 키워드를 네트워크에서의 핵심 키워드로 본다. 매개중심성 분석은 네트워크상에서 한 키워드(노드)가 어느 정도로 매개자(중개자)의 역할을 하는지를 파악하기 위해 실

<표 4> 키워드 쌍의 동시 출현 빈도

순위	키워드 쌍	빈도	순위	키워드 쌍	빈도
1	문화-프로그램	149	16	만족-서비스	35
2	독서-프로그램	101	17	교육-독서	34
3	서비스-정보	87	18	서비스-장애	34
4	서비스-이용자	78	19	서비스-프로그램	33
5	독서-운동	73	20	교육-문화	32
6	문화-서비스	63	21	만족-이용자	32
7	독서-문화	54	22	사회-지역	32
8	서비스-어린이	52	23	이용자-인식	32
9	교육-프로그램	46	24	대출-서비스	29
10	서비스-지역	45	25	독서-어린이	27
11	대표-지역	41	26	사회-운동	26
12	문화-지역	41	27	보존-자료	25
13	서비스-평가	41	28	독서-사회	22
14	정보-지역	41	29	운동-지역	22
15	지표-평가	40	30	문화-사회	21

시하며, 매개중심성이 높은 키워드는 네트워크에서 키워드 간의 중개하는 정도가 높다고 여긴다. 판단기준은 중심성 값이 1에 가까워질수록 중심성이 높아진다고 간주한다(곽기영, 2019).

상위 30개 키워드를 대상으로 하여 연결중심성을 측정하였으며, 수치화 및 시각화한 결과는 다음의 <표 5> 및 <그림 3>, <그림 4>와 같다. 시각화는 한 키워드가 어떤 키워드와 인접해 있는지를 파악하기에 유용한 방법인 Spring Map(변진언, 2017)으로 제시하였으며, 중심성을 한눈에 쉽게 알 수 있도록 Circular Map으로도 제시하였다.

분석결과, 연결중심성이 높은 키워드 순으로 살펴보면 가장 연결중심성이 높은 키워드는 0.655172로서 '서비스'인 것으로 나타났다. 다음으로 연결중심성의 값이 0.551724인 '이용자', 0.482759인 '문화'와 '정보', 0.413793인 '독서', '사회', '이용', '프로그램', 0.379310인 '교육', '어

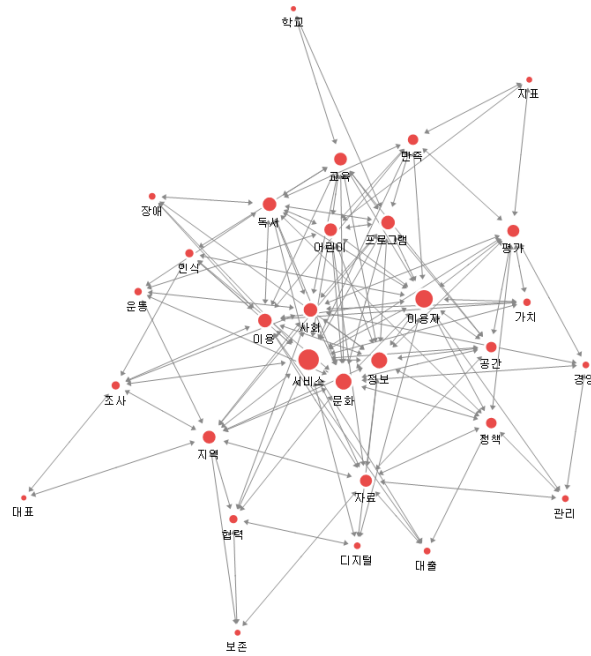
린이', '지역' 키워드 순으로 뒤를 이었다.

즉, '서비스', '이용자', '문화', '정보' 키워드가 키워드 네트워크의 중심에 위치하였으며, '서비스', '정보', '독서', '문화' 키워드는 출현 빈도와 동일하게 연결중심성도 상위 5위 이내로서 그 값이 높은 것으로 조사되었다. 이를 통해, 중요 키워드라고 볼 수 있는 이에 대한 공공도서관 관련 연구들이 활발하게 이루어지고 있다는 점을 다시금 확인할 수 있다.

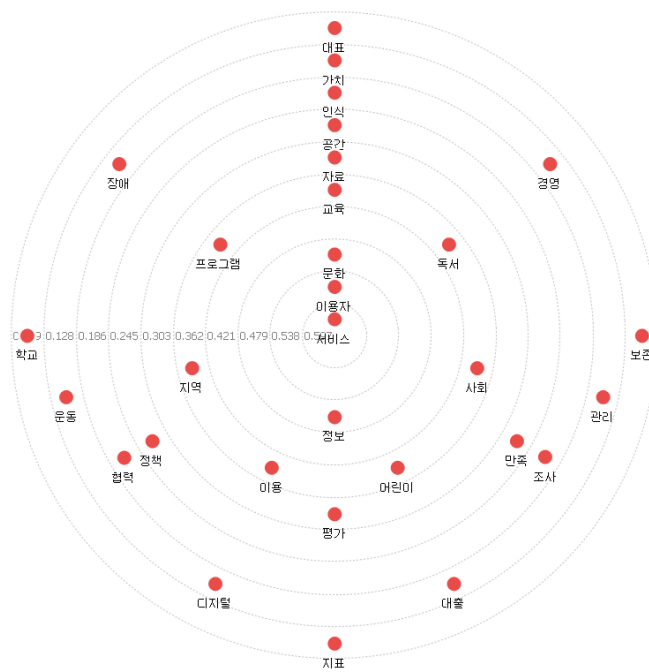
또한, 출현 빈도는 낮지만(상위 10위 이하) 연결중심성은 높은(상위 10위 이내) '사회', '이용'(0.413793), '교육', '어린이'(0.379310) 키워드가 주목된다. 빈도는 높지만 연결중심성이 낮은 키워드는 다른 키워드와 함께 사용된 경우가 적고, 일부의 학자에 의해 관련 연구가 수행되어 졌다는 사실을 예상해볼 수 있다(이성신, 2016). 즉, 이와 대조적으로 출현 빈도는 낮지만 연결중심성이 높은 해당 키워드들은 국내

<표 5> 연결중심성

순위	키워드	연결중심성	순위	키워드	연결중심성
1	서비스	0.655172	16	정책	0.275862
2	이용자	0.551724	17	인식	0.206897
3	문화	0.482759	18	조사	0.206897
4	정보	0.482759	19	협력	0.206897
5	독서	0.413793	20	가치	0.172414
6	사회	0.413793	21	운동	0.172414
7	이용	0.413793	22	경영	0.137931
8	프로그램	0.413793	23	관리	0.137931
9	교육	0.379310	24	대출	0.137931
10	어린이	0.379310	25	디지털	0.137931
11	지역	0.379310	26	장애	0.137931
12	자료	0.344828	27	보존	0.103448
13	평가	0.344828	28	지표	0.103448
14	공간	0.275862	29	대표	0.068966
15	만족	0.275862	30	학교	0.068966



<그림 3> 연결중심성 Spring Map



<그림 4> 연결중심성 Circular Map

공공도서관 관련 연구들에서 많이 출현하지는 않았지만, 다른 키워드에 미치는 영향력이 크며 고빈도 핵심 키워드들과 함께 등장했음을 뜻한다. 더불어 이와 관련한 공공도서관 주제의 연구들은 다수의 학자들에 의해 수행되어지고 있다는 사실을 유추할 수 있다.

상위 30개 키워드를 대상으로 하여 매개중심성을 측정하였으며, 수치화 및 시각화한 결과는 다음의 <표 6> 및 <그림 5>, <그림 6>과 같다. 연결중심성과 마찬가지로 매개중심성 시각화의 경우에도 Spring Map과 Circular Map으로 제시하였다.

검증결과, 가장 매개중심성이 높은 키워드는 0.148513으로서 '서비스'로 나타났으며, 다음으로 매개중심성의 값이 0.087066인 '지역', 0.076790인 '이용자', 0.067465인 '문화', 0.061028인 '사회' 키워드 순으로 집계되었다. '서비스'와 '문화' 키워드는 출현 빈도와 동일하게 매개중심성도 상

위 5위 이내로서 그 값이 높은 것으로 밝혀졌다. 출현빈도 순위가 18위인 '자료' 키워드가 매개중심성은 6위인 점이 이목을 끈다.

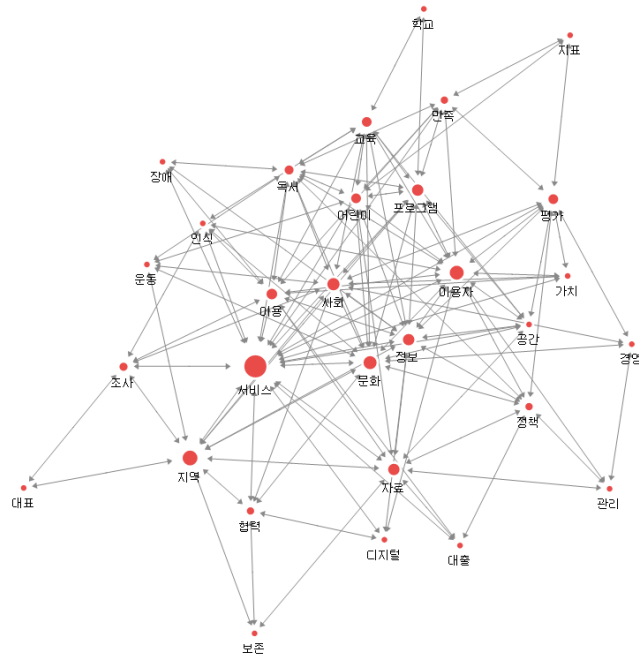
매개중심성은 네트워크 상에서 중개자의 역할에 초점을 둔 개념으로서 많은 수의 다른 하위 주제들을 매개할수록 매개중심성의 값이 높아진다. 따라서 매개중심성이 높은 '서비스', '지역', '이용자', '문화', '사회' 등의 키워드는 공공도서관 관련 하위 주제들로 확장하게 하는 핵심 키워드라고 할 수 있다.

5. 결론

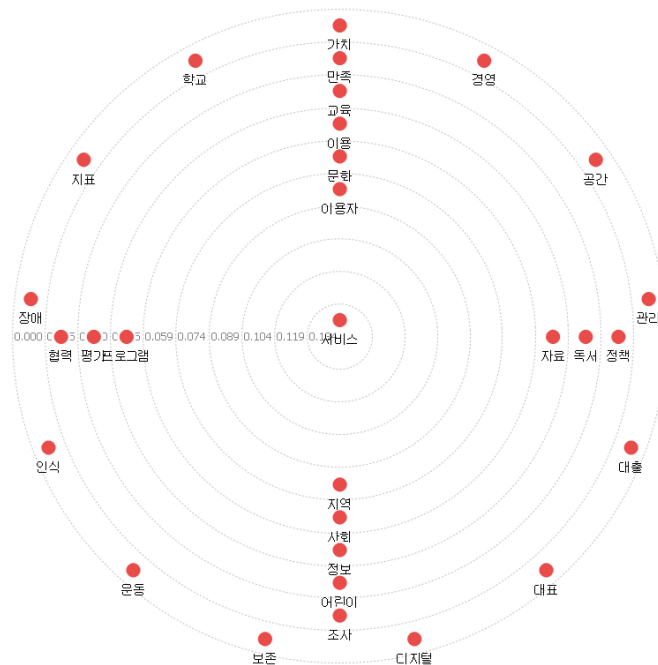
본 연구는 키워드 네트워크 분석을 활용하여 국내 공공도서관 연구 동향을 분석하였다. 2003년부터 2022년까지 20년 동안 국내 문헌정보학 분야 주요 4대 학술지(『정보관리학회지』, 『한국

<표 6> 매개중심성

순위	키워드	매개중심성	순위	키워드	매개중심성
1	서비스	0.148513	16	만족	0.016564
2	지역	0.087066	17	협력	0.016264
3	이용자	0.076790	18	관리	0.006510
4	문화	0.067465	19	경영	0.006373
5	사회	0.061028	20	공간	0.006289
6	자료	0.057832	21	인식	0.004870
7	정보	0.054114	22	운동	0.002556
8	프로그램	0.052725	23	가치	0.002147
9	이용	0.047882	24	디지털	0.001886
10	평가	0.043847	25	보존	0.001095
11	어린이	0.043008	26	대출	0.001079
12	교육	0.037320	27	지표	0.000493
13	독서	0.033124	28	장애	0.000274
14	조사	0.023318	29	대표	0.000000
15	정책	0.018289	30	학교	0.000000



〈그림 5〉 매개중심성 Spring Map



〈그림 6〉 매개중심성 Circular Map

도서관·정보학회지」, 「한국문헌정보학회지」, 「한국비블리아학회지」)에 출판된 공공도서관 관련 논문들을 대상으로 하였다. 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 국내 공공도서관 관련 연구의 연도별 출판 논문 추이를 살펴보면, 2003년부터 2022년까지 20년 동안 연평균 37.6편이 간행된 것으로 나타났다. 2003년부터 2007년까지는 연평균 25.8편이었으나, 최근 2018년부터 2022년까지는 연평균 42.8편으로 상승했다. 2021년에 최대 55편(7.3%)의 논문이 간행된 것으로 조사되었다. 물론 상승과 하락을 반복하는 출판양상을 보이긴 했지만, 전체적으로 봤을 때 국내 공공도서관 관련 연구는 과거보다는 최근에 활발하게 수행되고 있다는 것을 파악할 수 있다.

둘째, 키워드 출현 빈도는 최소 29회에서 최대 265회로 집계되었다. 최대 빈도순으로 살펴보면, 1순위 '서비스'(265회), 2순위 '문화'(141회), 3순위는 '독서'(135회), 4순위는 '정보'(134회), 5순위는 '프로그램'(127회)으로 확인되었다. 이에 정보서비스 및 독서문화프로그램 관련 공공도서관 연구가 지속적으로 활발하게 수행되고 있음을 인지할 수 있다. 또한, 워드 클라우드 시각화 결과에서는 '평가', '정책', '교육', '협력', '공간', '디지털' 키워드와 '이용자', '어린이', '장애' 키워드가 이목을 끈다. 이를 통해 국내 공공도서관 관련 연구 분야에서 다루는 주제들이 점차 다양화되고 있다는 점을 알 수 있다.

셋째, 키워드 쌍의 동시 출현 빈도의 높은 순으로 살펴보면, 1순위 문화-프로그램(149회), 2순위 독서-프로그램(101회), 3순위 서비스-정보(87회), 4순위 서비스-이용자(78회), 5순위 독서-운동(73회) 순으로 밝혀졌다. 대표-지역

및 보존-자료 키워드 쌍을 통해 지역대표도서관이나 공동보존서고를 다룬 연구가 활발하게 수행됨을 알 수 있다. 특히 교육-프로그램 키워드 쌍과 서비스-이용자와 서비스-어린이 및 서비스-장애 키워드 쌍이 눈에 띈다.

넷째, 연결중심성 분석결과에서 가장 연결중심성이 높은 키워드는 0.655172로서 '서비스'였으며, 다음으로 0.551724인 '이용자', 0.482759인 '문화'와 '정보', 0.413793인 '독서', '사회', '이용', '프로그램', 0.379310인 '교육', '어린이', '지역' 키워드 순으로 규명되었다.

또한, 매개중심성 검증결과에서 가장 매개중심성이 높은 키워드는 0.148513으로서 '서비스'였으며, 다음으로 0.087066인 '지역', 0.076790인 '이용자', 0.067465인 '문화', 0.061028인 '사회' 키워드 순으로 나타났다.

즉, '서비스'와 '문화' 키워드는 출현 빈도와 연결중심성 및 매개중심성 모두에서 상위 5위 이내로 파악됨으로써 가장 논의가 많이 된 핵심 키워드로 볼 수 있다. 이를 통해, 국내 공공도서관 관련 연구 동향이 우리나라에서 공공도서관이 정보서비스에 문화서비스를 더하여 문화를 향유하는 지역사회의 문화공간으로 자리매김하고 있는 사회적 트렌드와 궤를 같이 하고 있다는 사실을 유추할 수 있다.

본 연구는 국내 문헌정보학계에서 수행된 공공도서관 관련 논문들의 연구 동향을 키워드 네트워크 분석을 활용하여 분석함으로써 전반적인 트렌드를 파악하였다는 측면에서 의의가 있을 것으로 보인다.

앞으로 연구자들이 급변하는 도서관의 환경을 인지하고 도서관계에 긍정적인 변화를 창출할 수 있도록 공공도서관 연구 동향을 파악한

연구는 지속적으로 수행되어야 할 필요가 있을 것이다. 이와 관련된 미래연구로서 키워드 네트워크 분석을 활용하여 국내외 공공도서관 연

구 비교 혹은 시대별로 상세하게 구분하여 공공도서관 연구의 경향을 분석함으로써 유용한 시사점을 제시하는 연구를 제안한다.

참 고 문 헌

- 곽기영 (2019). 소셜네트워크분석(제2판). 서울: 청람.
- 국무조정실 (2019.04.15.). 어디서나 10분 안에 체육관·도서관... 생활SOC 30조원 투자. 대한민국 정책브리핑. 출처: <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148860006>
- 김연지 (2021). 문헌정보학의 메타데이터 분야 연구동향 분석: 네트워크 분석 기법을 활용하여. 석사 학위논문, 상명대학교 대학원 문헌정보학과.
- 김은진, 이성숙 (2016). 네트워크 분석을 통한 국내외 정보학 분야의 지식 생산·전파·구조 특성 분석. 사회과학연구, 27(3), 53-77. <http://doi.org/10.16881/jss.2016.07.27.3.53>
- 김관준 (2022a). 국내 공공도서관 프로그램 분야의 연구 동향과 과제. 한국문헌정보학회지, 56(4), 51-71. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2022.56.4.051>
- 김관준 (2022b). 키워드 프로그래밍에 기초한 국외 공공도서관 프로그램 분야의 연구 동향 분석. 한국문헌정보학회지, 56(3), 27-46. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2022.56.3.027>
- 변진언 (2017). 키워드 네트워크 분석을 통해 살펴본 정치교육 연구동향. 법교육연구, 12(3), 73-93. <http://doi.org/10.29175/klrea.12.3.201712.73>
- 윤수빈, 이세나, 최환석 (2022). 키워드 네트워크를 통한 학교도서관 활용수업 연구 동향 분석. 사회과학 담론과 정책, 15(2), 107-126. <http://dx.doi.org/10.22417/DPSS.2022.10.15.2.107>
- 이성신 (2016). 키워드 네트워크 분석을 통한 도서관마케팅 연구 경향 분석: 우리나라와 국외연구의 비교 분석. 한국문헌정보학회지, 50(3), 383-402. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.383>
- 이수상 (2012). 네트워크 분석 방법론. 서울: 논형.
- 임정훈 (2022). 키워드 네트워크 분석과 토픽모델링을 활용한 정보활용교육 연구 동향 분석. 정보관리학회지, 39(4), 23-48. <https://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.4.023>
- 장수현, 남영준 (2022). 문헌정보학 분야의 리터러시 연구 동향 분석. 정보관리학회지, 39(3), 263-292. <https://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.3.263>
- 정우진, 오찬희, 주영준 (2021). 네트워크 분석과 동적 토픽모델링을 활용한 국내 인공지능 분야 연구 동향 분석. 한국문헌정보학회지, 55(4), 141-157. <https://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.4.141>

한국도서관협회 (2004). 2004 한국도서관연감. 서울: 한국도서관협회.

한국도서관협회 (2023). 2022 한국도서관연감. 서울: 한국도서관협회.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Byun, Jin-un (2017). A study on the research trends of political education through the keyword network analysis. *Journal of Law-Related Education*, 12(3), 73-93.
<http://doi.org/10.29175/klrea.12.3.201712.73>
- Jang, Su-Hyun & Nam, Young-Joon (2022). A study on the research trends on literacy in library and information science. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 39(3), 263-292. <https://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.3.263>
- Jung, Woojin, Oh, Chanhee, & Zhu, Yongjun (2021). Analyzing research trends of domestic artificial intelligence research using network analysis and dynamic topic modeling. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 55(4), 141-157.
<https://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.4.141>
- Kim, Eun-Jin & Lee, Sung-Sook (2016). Analysis of characteristics of knowledge structuralization in domestic and international information science through network analysis. *Journal of Social Science*, 27(3), 53-77. <http://doi.org/10.16881/jss.2016.07.27.3.53>
- Kim, Pan-Ju (2022a). Research trends and tasks in the field of public library programs in Korea. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 56(4), 51-71.
<http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2022.56.4.051>
- Kim, Pan-Ju (2022b). Research trends analysis in the field of overseas public library programs based on keyword profiling. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 56(3), 27-46. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2022.56.3.027>
- Kim, Yeon-Ji (2021). A Study on the Trend Analysis of Metadata in *Journal of Library and Information Science*. Master's thesis, Sangmyung University, South Korea.
- Korean Library Association (2004). 2004 Korea Library Year Book. Seoul: Korean Library Association.
- Korean Library Association (2023). 2022 Korea Library Year Book. Seoul: Korean Library Association.
- Kwahk, Kee-Young (2019). *Social Network Analysis* (2nd ed.). Seoul: Chungram.
- Lee, Seongsin (2016). A study on the library marketing research trends through keyword network analysis: Comparative analysis of Korea and other countries. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(3), 383-402.

<http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.3.383>

Lee, Susang (2013). *Network Analysis Methodology*. Seoul: Nonhyeong.

Lim, Jeong-Hoon (2022). Analysis of research trends in information literacy education using keyword network analysis and topic modeling. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 39(4), 23-48. <https://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.4.023>

Ministry of Culture, Sports and Tourism (2019.04.15.). Gym and library within 10 minutes from anywhere... Life SOC 30 trillion won investment. Korea Policy Briefing. Available: <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148860006>

Yoon, Subin, Lee, Sena, & Choi, Hwanseok (2022). A study on the library assisted instruction trends through keyword network analysis. *Discourse and Policy in Social Science*, 15(2), 107-126. <http://dx.doi.org/10.22417/DPSS.2022.10.15.2.107>