

동시인용 분석 기반 국내 문헌정보학 분야의 지적구조에 관한 연구

A Study on the Intellectual Structure of Domestic Library and Information Science Based on Co-Citation

이 민 희 (MinHui Lee)*

곽 승 진 (Seung-Jin Kwak)**

목 차

- | | |
|-----------|----------|
| 1. 서론 | 4. 분석 결과 |
| 2. 이론적 배경 | 5. 결론 |
| 3. 연구 방법 | |

초 록

본 연구는 2018년부터 2022년까지 5년간 국내 문헌정보학 분야의 주요 학술지 4종의 논문을 분석하여 지식 커뮤니케이션 특징을 탐구하고 중요한 연구 주제와 핵심 저자들을 분석하였다. 연구 방법으로 한국학술지인용색인(KCI)에서 국내 문헌정보학 분야의 핵심 학술지 4종의 5년간 발표된 논문을 수집하여 선별하여 논문의 저자 데이터와 참고문헌의 데이터를 추출하였다. Netminer를 사용하여 문헌동시인용 분석과 저자동시인용 분석을 실행하여 네트워크를 시각화하였다. 분석 결과, 저자 간의 동시인용 쌍을 도출할 수 있었으며, 연구자 간의 동시인용빈도 분석을 통해 학문 분야의 지적구조 분석에서 복수 저자를 분석 대상에 포함하는 것이 중요함을 확인하였다. 또한 키워드 분석을 통해 논문 주제 간의 상관성을 확인하였으며, 문헌정보학 관련 연구가 '도서관, 디지털, 이용자, 서비스, 데이터' 주제를 중심으로 이루어지고 있음을 알 수 있었다.

ABSTRACT

This study attempted to explore the characteristics of knowledge communication and investigate important research topics and key authors by analyzing major academic papers in the field of LIS in Korea for five years from 2018 to 2022. The research method collected and analyzed papers published for five years in four key journals in the field of domestic Library and Information Science from the Korean Citation Index (KCI) database. The paper was selected to extract the author data of the paper and the data of the reference, and network visualization was performed by conducting literature co-citation analysis and author co-citation analysis using Netminer. As a result of the analysis, it was possible to derive a pair of co-citations between authors, and it was confirmed that it is important to include multiple authors in the intellectual structure analysis in the academic field through co-citation frequency analysis among researchers. The literature confirmed the correlation between the topics of the paper, and it was found that research related to Library and Information Science was centered on the topics of library, digital, user, service, and data.

키워드: 동시인용 분석, 네트워크분석, 문헌정보학, 저자동시인용 분석, 문헌동시인용 분석, 시각화
Co-Citation Analysis, Network Analysis, Library and Information Science, Author Co-Citation Analysis, Document Co-Citation Analysis, visualization

* 충남대학교 일반대학원 문헌정보학과 석사과정(mini98@korea.kr / ISNI 0000 0005 1316 7667) (제1저자)

** 충남대학교 문헌정보학과 교수(sjkwak@cnu.ac.kr / ISNI 0000 0004 6812 0586) (교신저자)

논문접수일자: 2023년 10월 26일 최초심사일자: 2023년 10월 27일 게재확정일자: 2023년 11월 6일
한국문헌정보학회지, 57(4): 311-331, 2023. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.4.311>

* Copyright © 2023 Korean 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

1.1 연구 배경 및 목적

한국의 문헌정보학은 1970년 한국도서관학회가 처음 창립된 이후, 현재까지 한국문헌정보학회, 한국도서관·정보학회, 한국정보관리학회, 한국비블리아학회 등의 학회를 중심으로 활발한 연구 활동을 진행해 오고 있다. 이러한 학회들은 학술지를 출판함으로써 연구자들의 학술적 소통과 교류가 가능하게 하고 더 나아가 학문의 지적 발전에 기여하고 있다.

학술지는 학술 교류의 중요한 경로로서 연구자들은 학술지에 연구 성과를 발표하고 다른 연구자들과 지식 공유와 교류를 촉진한다. 각 학문 분야 학술지에 발표된 학술논문들은 동종 분야 연구 주제를 대표하여 주요한 연구 성과를 모아 이 분야의 지식구조를 형성하고 있다.

연구자들은 자신과 공동 관심사를 가진 학자들과 정보를 교환하고 다른 학자의 연구 결과를 기반으로 연구를 확대 및 발전시키며, 그 과정에서 보이지 않는 지적구조가 생성된다. 이러한 학문의 지적구조에 대한 통찰력을 얻는 방법 중 하나가 인용 분석이다(박지연, 2013). 학문의 지적구조를 분석하는 데 전통적으로 많이 사용되어 온 인용 분석 방법으로는 서지결합 분석, 문헌동시인용 분석, 저자동시인용 분석 등이 있다. 그중에 동시인용 분석은 문헌 사이의 인용 연결을 통하여 학문 분야의 지식구조, 학문 분야의 저자 집단 등을 연구하는 데 광범위하게 사용하고 있다(Lin Mei, 2020).

본 연구의 목적은 국내 문헌정보학 분야 학술지의 연구 성과를 동시인용 분석을 바탕으로 분석하여 이 분야의 학문 지적구조를 밝히는 것이다. 이러한 연구는 향후 문헌정보학 분야의 지적 발전 및 연구 동향 분석에 기초적인 자료로 활용될 수 있을 것이다.

1.2 연구의 범위와 절차

본 연구는 2018년부터 2022년까지 5년간 국내 문헌정보학 분야의 주요 4개 학술지인 한국문헌정보학회지, 한국도서관·정보학회지, 한국정보관리학회지, 한국비블리아학회지에 수록된 논문을 분석하여 지식 커뮤니케이션 특징을 탐구하고, 중요한 연구 주제와 핵심 저자들을 찾아보고자 하였으며 연구 절차는 다음과 같다. 첫째, 한국연구재단의 한국학술지인용색인(KCI)에서 국내 문헌정보학 분야의 핵심 학술지 4종을 선정하여 2018년부터 2022년까지 수록된 논문을 수집, 선별하였다. 둘째, 5년간의 논문을 모두 수집하여, 논문의 저자 데이터와 참고문헌의 데이터를 추출하고, 데이터를 정제하여 Netminer를 사용하여 문헌동시인용 분석과 저자동시인용 분석을 시행하였다. 셋째, 저자동시인용 분석은 동시인용 저자 추출 이후 43명에 대한 저자행렬 분석, 저자상관계수 분석, 저자 군집화 분석을 하였다. 넷째, 문헌동시인용 분석은 동시인용 문헌을 추출한 이후, 상위 20개의 키워드 분석과 인용빈도 3과 인용빈도 4로 문헌 군집화 분석을 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 동시인용 분석 및 네트워크 시각화 개념

동시인용 분석은 미국의 정보학자 Henry Small에 의해 최초로 제시되었다고 알려져 있다(Small, 1973). 동시인용 분석에서는 두 문헌을 제3의 문헌이 인용 시 해당 두 피인용 문헌은 동시인용 관계에 있다고 가정한다. 동시인용 강도(co-citation strength)는 두 문헌이 다른 문헌에 의해 동시에 인용되는 횟수를 의미한다. 두 문헌이 동시에 인용될 때 문헌들 사이에 내재된 연관이 존재하며, 동시인용 강도가 커질수록 연관이 강화된다.

동시 인용된 문헌은 주제에 있어서 일정한 유사성이 있으므로 동시인용 강도는 문헌의 내용적인 상관도를 측정할 수 있다. 동시인용 분석은 이것을 원리로 하여 일정한 학문 분야의 대표성을 가지는 문헌을 분석 대상으로 하여, 클러스터분석 및 다차원 등 다원 통계분석 기법이 가능하다. 이를 통해 수많은 분석 노드 간의 복잡한 동시인용 네트워크 관계를 단순한 관계로 축약할 수 있으며, 이를 바탕으로 연구 대상의 대표적인 학문 분야 및 문헌 구조의 특징을 분석할 수 있다(Zhao, 1993).

동시인용 분석은 연구 대상 간에 형성된 상대적 위치와 상호관계의 정도를 집계하고 이를 학문 분야의 전문지식으로 분석 및 판단함으로써 연구 대상을 연구한다. 동시출현 단어, 저자 동시인용, 학술지동시인용, 주제동시인용 등 서로 다른 동시인용 개념을 형성하였다.

문헌 동시인용 분석은 Henry Small에 의해 제시되었다. Small의 동시인용 이론은 동시인

용이 문헌 주제의 내용에서의 유사성을 반영할 수 있다는 가정에 기초하고 있으며, 동시인용 관계를 측정하는 것은 과학적인 구조를 밝히는 효과적인 방법이 될 수 있다. Small(1973)은 문헌을 부호화하고 각 문헌에 있는 저자, 키워드, 종속관계, 분류 제목, 참고문헌 등을 기록하며 핵물리학의 과학구조와 그 변천 과정을 과학적으로 연결 지으려고 시도하였다.

Small과 Griffith(1974)는 SCI 문헌을 분석하여 두 가지 가설을 검증하였다. 첫 번째 가설은 과학이 객관적인 방법으로 정의될 수 있는 서로 연관된 전문적인 구조로 구성되어 있고, 또 다른 가설은 두 문헌 사이에 공유되는 지식의 내용에 대해 특정 인용문의 측정이 과학의 구조를 밝히는 것으로 실제적이고 효과적인 방법이다.

저자동시인용 분석은 저자 단위로 한다. White과 Griffith(1981)는 저자동시인용을 통한 지적구조 측정 저서를 발표하였으며, 1972~1979년 39명의 정보학자에 대한 동시인용을 통해 그들의 학과에서의 위치와 정보학의 학과 구조를 묘사하였다. 동시인용 저자 사이의 관계는 동시 피인용 횟수가 많을수록 긴밀하게 된다. 저자의 동시인용 분석을 통해 동시인용 네트워크에서 저자의 위치를 발견하고, 저자가 대표하는 주제 영역을 탐구할 수 있다(White & McCain, 1989).

소셜네트워크는 액터(actor)라 불리는 엔티티(entity)와 그들 간의 관계로 정의된다(Marin & Wellman, 2011; Wasserman & Faust, 1994). 네트워크분석은 구조화를 통하여 개체 간 상호관계를 체계적으로 표현하여, 관계성을 파악하기 위한 분석 방법이다. 분석 단계는 데이터 수

집, 데이터 전처리, 데이터 분석(연결 정도 파악, 네트워크 중심성 지표분석, 네트워크 커뮤니티 분석 등), 데이터 시각화를 한다. 이는 학문 분야의 지식구조나 동향을 파악하고, 맥락을 분석하기 위한 목적 등으로 활용된다.

2.2 선행연구 고찰

오세훈(2005)은 광복 이후부터 2005년까지 국내에서 발표된 문헌정보학 분야 논문을 대상으로 주제 및 간행 시기별 분포, 인용된 외국 문헌정보학 문헌의 주제 및 인용 시기별 분포, 반감기를 조사하여 타 학문 분야와의 관련성을 조사하였으며, 결과는 국내 문헌정보학 연구의 주제와 간행 시간에는 상관성이 존재하며, 국내 문헌정보학 논문의 주제 영역별 비율과 피인용 외국 문헌정보학 문헌의 영역별 비율은 대체로 유사하며, 인용 논문 2편 중 1편은 10년 미만의 최신문헌을 선호함을 발견하였다. 피인용 타 학문 분야 문헌의 주제와 인용 시기 간에는 상관성이 있으며, 주제에 따라 반감기의 차이가 있지만, 평균 10 미만의 반감기를 가졌다.

최형욱, 최예진, 남소연(2018)은 국내 문헌정보학 분야의 연구 동향을 살펴보기 위하여 2003년부터 2017년까지 한국학술지인용색인(KCI)에 등재된 문헌정보학 분야 학술지 중 인용지수가 가장 높은 3종에 게재된 논문의 한국어 저자 키워드를 대상으로 동시 출현단어 분석을 수행하고, 이를 시계열 분석을 위해 15년의 연구 기간을 5년 단위로 누적하여 2003년~2007년, 2003년~2012년, 2003년~2017년으로 구분하였고, 기간별로 출현 빈도 10회 이상의 저자 키워드를 선정하여 분석하고 이를

시각화하였다. 누적 기간별 종합 분석 결과, 한국의 문헌정보학 분야는 지난 15년간 기간별로 새로운 키워드가 포괄적으로 추가되었으며, 세부 주제 역시 세분화되어 점차 확장되고 있음을 확인하였다.

이종욱, 양기덕(2011)은 국내 문헌정보학 연구자들의 연구 행태를 조사하기 위해 국내 4년제 대학의 문헌정보학과에 재직 중인 교수 159명이 2001년에서 2010년까지 발표한 국내·외 학술논문 및 국제 학술회의 발표 논문 2,400편을 대상으로 연도별, 저자별, 학교별, 학술지별 정량분석을 실시하여, 과거에 비해 단독연구의 비율이 낮아지고 공동연구가 많아지고 있는 것을 발견하였다.

양기덕, 김선욱, 이혜경(2021)은 최근의 국내 문헌정보학 분야의 연구 성과 현황과 경향을 파악하기 위하여 지난 18년간의(2002-2020) 국내(KCI) 6,301편의 학술논문 데이터, 인용 수 26,474건과 국제(WoS) 86,727편의 학술논문 데이터, 인용 수 1,196,961건을 수집하여 연구의 생산성과 영향력, 공동연구 경향과 연구 주제 분야 등을 비교 분석하여, 그 결과, 국제와 국내 모두 저자의 생산성이 높으나 영향력은 상대적으로 낮았으며, 이러한 차이는 국제에서 더 극명하게 나타났으며, 일부 최상위 저자와 기관, 학술지에 생산성과 영향력이 편향되어 있었다.

문헌정보학 동시인용 및 네트워크분석 연구 동향으로 박자현, 송민(2013)은 국내 문헌정보학 분야의 연구 동향을 확인하기 위해 1970년부터 2012년도까지 정보관리학회지, 한국문헌정보학회지, 한국도서관·정보학회지, 한국비블리아학회지에 발표된 논문 초록을 수집하여 LDA(Latent Dirichlet Allocation)기반의 토픽

모델링 실험을 시행하여, 2000년대부터 '도서관 서비스' 영역의 도서관 유형별 서비스 및 서비스 평가에 관한 연구 주제가 증가하였음을 확인하였으며, 동시출현단어(Word co-occurrence)의 출현 빈도수를 기준으로 공통 연구 주제를 도출한 결과, '도서관 서비스' 영역의 도서관 유형별 서비스, 서비스 평가, '정보학' 영역의 정보 검색과 정보시스템, 디지털도서관, 인터넷, '자료조직' 영역의 분류 등의 연구 주제가 4개의 학술지에 모두 출현한 것을 발견하였다.

박지연, 정동열(2013)은 국내 문헌정보학 분야의 변화 및 발전하고 있는 지적구조를 확인하기 위하여 1991년~2000년, 2001년~2010년으로 시기를 구분하고, 한국문헌정보학회지, 한국비블리아학회지, 한국도서관·정보학회지, 정보관리학회지에 게재된 논문을 대상으로 저자 서지결합 분석과 주제-저자서지결합 분석을 수행하였다. 그 결과, 지적구조분석을 통해 한국 문헌정보학 분야는 시간의 흐름에 따라 주제 영역이 성장 및 쇠퇴하며, 사회적 요구에 맞는 새로운 세부 주제가 출현하고, 핵심적인 주제 영역이 변하는 등의 재구성이 이루어졌음을 확인하였다.

이재운(2015)은 2004년부터 2013년까지의 한국 문헌정보학의 연구 전선을 파악하고자 한국학술지인용색인(KCI) 웹사이트로부터 문헌정보학 분야 핵심 논문 159개와 이를 인용한 논문 정보를 수작업으로 수집하여 군집 분석 및 네트워크 분석하여서, 27개의 복수 논문 군집과 8개의 단일 논문 군집이 도출되었으며, '문헌정보학 교육' 주제 군집은 논문 수가 가장 많은 군집이며, '인용분석 & 지적구조분석' 주제 군집은 인용 영향력이 가장 높은 군집인 것으로 나타났으며, '지역 기록', '인용 분석 & 지적구조분석', '연구 동향 분석'에 대한 주제가 최근 연구가 활발해지고 있는 연구 주제임을 확인하였다.

로 나타났으며, '지역 기록', '인용 분석 & 지적구조분석', '연구 동향 분석'에 대한 주제가 최근 연구가 활발해지고 있는 연구 주제임을 확인하였다.

Eungi Kim(2017)은 2004년부터 2016년까지 RISS 데이터베이스를 통해 네 개의 국내 저널의 키워드를 수집하고, SCOPUS 데이터베이스를 통해 여섯 개의 국제 저널의 키워드를 수집하여, 문헌 정보 저널에서 키워드 특징 면에서 나타나는 유사점과 차이점을 조사하여, 국내 저널의 경우 주제 영역이 상당 부분 중첩되지만 가장 많이 사용된 키워드는 '도서관'이며, 국제적 저널에 가장 많이 나타난 키워드는 '정보검색'임을 확인하고, 일반적으로 국내 저널에서 사용되는 키워드는 도서관과 관련된 주제의 영역을 나타내며, 국제적 저널에 사용되는 키워드는 서지측정법과 관련된 주제 영역을 나타내는 것을 확인하였다. 이를 통해 문헌정보학 분야의 전반적인 키워드는 문헌정보학 주제 영역을 적절하게 반영하고 있음을 확인하였다.

이상의 관련 연구를 살펴보았을 때, 국내 문헌정보학 분야의 학술지에 발표된 논문을 대상으로 연구 주제, 피인용 논문의 주제, 연구 행태 등의 연구 동향을 파악하기 위한 연구와 계량 서지적 분석을 활용하여 시기별로 국내 문헌정보학의 발전 양상을 분석한 연구도 다수 수행되었지만, 국내 문헌정보학 분야를 저자 및 문헌동시인용 기반으로 분석하고, 변화를 시각화한 연구는 거의 없는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 동시인용 분석을 기반으로 활용하여 동시인용 분석을 저자와 문헌 모두 시행하여, 네트워크 시각화하여 지적구조를 살펴보는 것으로 기존 연구와의 차별성을 두고 있다.

3. 연구 방법

3.1 데이터 수집

수집 기간은 2018~2022년으로 국내 문헌정보학 분야의 KCI 등재 저널 4종으로, '한국비블리아학회지', '한국문헌정보학회', '한국정보관리학회', '한국도서관·정보학회지'의 문헌의 제목, 저자, 참고문헌, 발표년도 등의 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 데이터 정제 과정을 거쳐, 저자동시인용 분석, 문헌동시인용 분석을 시행하였으며, 그 도출된 결과를 네트워크 시각화하였다.

자료 수집을 위해 한국연구재단의 한국학술지인용색인(KCI)에서 제공하는 인용지수와 참고문헌 목록 등 인용 정보를 추출하였으며, 2018년부터 2022년까지 5년간 <표 1>에 제시한 4개 학회지에 등재된 총 1,215편의 논문을 수집하였다. 수집한 논문의 저자 목록을 추출하였으며, 이때 제1저자(주저자)만 고려하지 않고 공저자를 모두 대상에 포함하였다. 목록화한 연구자에 대해 KCI에서 제공하는 피인용횟수를 수집하였으며, 이때 피인용횟수는 전체 기간에 대한 피인용횟수와 2018년부터 2022년까지 발생한 피인용횟수를 모두 추출하였다. 최종적으로

저자 선정을 위해서 2018년부터 2022년까지 발생한 피인용횟수를 기준으로 총 43명(인용횟수 23 이상)을 선정하였다. 선정한 저자 목록을 대상으로 참고문헌을 모두 수집하였으며, 이 역시 KCI의 인용 정보에서 참고문헌 목록 추출 기능을 이용해 자료를 수집하였다.

본 연구에서 분석하고자 하는 주요 연구 문제는 첫째, 국내 문헌정보학 분야에서 문헌동시인용 네트워크(document cocitation network)의 특징을 분석하고, 둘째, 국내 문헌정보학 분야에서 저자동시인용 네트워크(author cocitation network)의 특징을 분석하는 것이다.

3.2 데이터 분석 과정

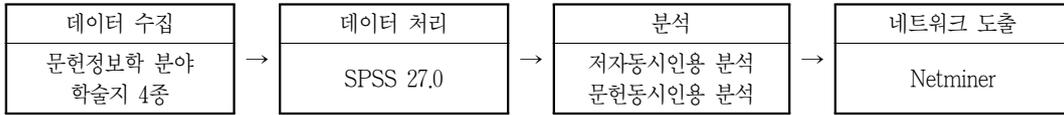
논문 데이터를 각각 참고문헌의 논문 제목과 저자 정보를 추출하여 2018년부터 2022년 사이의 동시인용 네트워크를 생성하고 분석한 다음에 네트워크 시각화를 수행하였다. 연구 과정을 도식화하면 <그림 1>과 같다.

3.2.1 저자동시인용 분석

저자 데이터 순서는 학회지별 자료를 수집하여 저자 추출 후, 모든 저자를 각 셀로 추출하고 중복 셀 제거하여 겹치지 않는 저자를 추출하

<표 1> 분석 대상 학술지 목록

구분	저널명	논문 수
1	한국문헌정보학회지	312
2	한국비블리아학회지	256
3	한국정보관리학회지	321
4	한국도서관·정보학회지	326
논문 수		1,215
총 참고문헌 수		31,110



〈그림 1〉 연구 진행 절차

여 총 목록화하여 인용지수를 추출하였다. 다음으로 인용지수 순으로 정렬하여 최종 저자 선정은 White & McCain(1989)와 김영준(2008)의 기준으로 하였다.

White와 McCain(1989)은 저자를 선정할 때 피인용빈도의 기준치를 25~75명 사이에서 연구자의 판단으로 적절한 기준에 의해 선정해야 한다고 주장하였고, 김영준(2008)은 분석 대상의 수가 지나치게 많으면 2차원 공간상에 표현하는 데 오히려 장애가 될 수 있다고 하였다. 또한 지식구조를 규명한 선행연구에서 저자의 수를 50명 전후로 선정한 경우가 가장 많았다. 따라서 본 연구에서는 단순 인용 빈도를 기준으로 한국의 경우 23회 이상인 저자 43명을 최종적으로 선정하였다. 이와 같이 기준을 정한 이유는 50명 전후로 선정하기 위한 기준이 23회로 나타났기 때문이다. 이를 24회로 하는 경우 40명 이하로 대상 연구자가 줄어들고 22회를 기준으로 하는 경우 60명 이상으로 나타나 기준을 23회로 선정하였다.

3.2.2 문헌동시인용 분석

문헌 데이터는 SPSS 27.0 프로그램을 활용하여 행렬 분석과 상관관계분석을 실시하였으며, 연결망 구조 분석을 위해 넷마이너(Netminer)를 활용하여 분석하였다. 네트워크에서의 문헌 주제를 정한 방법은 문헌의 주제를 수동적으로 확인하는 형식이다. 각 문헌의 주제를 기록하

여 네트워크의 지식구조를 분석할 수 있다. 분석 중에 클러스터링을 사용하여 네트워크의 전체 구조 구분을 얻으며, 노드 클러스터 한 후 네트워크의 구성을 분석하고 주제의 특징을 검토하여 학문의 발전 과정의 구조 변화 추이를 탐색할 수 있다. 이러한 결과를 통하여 국내 문헌정보학 분야의 지식구조를 분석하였다.

3.3 분석 대상 저자 선정

분석 대상 저자들은 ‘한국문헌정보학회’, ‘한국정보관리학회’, ‘한국도서관·정보학회지’, ‘한국비블리아학회지’에서 가장 많이 인용된 횟수를 중심으로 선정하였다. 인용 횟수는 2018년부터 2022년의 5간에 인용횟수 23회 이상인 저자 총 43명을 선정하였으며, 저자명은 저자 이름의 자모순과 관계없이 임의로 코드화하였다(〈표 2〉 참조). 선정한 연구자는 학술지에 게재된 논문 편수가 아닌 다른 연구자의 논문에 인용된 횟수에 따라 선정되었기 때문에 상대적으로 최근에 수행된 연구 주제가 아직 타 연구에서 인용되지 않았을 수 있다.

3.4 분석 대상 문헌선정 및 분석방법

본 연구에서 문헌동시인용 분석을 위해 연결망 분석을 통해 총 43명 저자의 논문에 나타난 참고문헌을 수집하였다. 피인용 저자와 인용 저

〈표 2〉 분석 대상 저자 목록

이름	저자 기호	소속	이름	저자 기호	소속
오효정	R1	전북대학교	김기영	R23	연세대학교
노영희	R2	건국대학교	김태영	R24	전북대학교
박주현	R3	전남대학교	백지연	R25	전북대학교
강봉숙	R4	청주대학교	한희정	R26	전북대학교
박태연	R5	전북대학교	정유경	R27	연세대학교
정영미	R6	동의대학교	이재윤	R28	명지대학교
김윤정	R7	건국대학교	이미화	R29	공주대학교
이병기	R8	공주대학교	강주연	R30	전북대학교
이승민	R9	중앙대학교	곽우정	R31	건국대학교
박지홍	R10	연세대학교	임정훈	R32	대전과학기술대학교
박종도	R11	인천대학교	윤희윤	R33	대구대학교
장덕현	R12	부산대학교	이지연	R34	연세대학교
장윤금	R13	숙명여자대학교	정은경	R35	이화여자대학교
곽승진	R14	충남대학교	박옥남	R36	상명대학교
김선태	R15	전북대학교	이은주	R37	동의대학교
김관준	R16	신라대학교	신영지	R38	건국대학교
이정미	R17	서울여자대학교	강지혜	R39	동덕여자대학교
송민	R18	연세대학교	안인자	R40	동원대학교
송기호	R19	공주대학교	권선영	R41	한남대학교
이용재	R20	부산대학교	배경재	R42	동덕여자대학교
한상우	R21	광주대학교	장로사	R43	숭의여자대학교
양동민	R22	전북대학교			

자의 관계를 행렬로 먼저 도출하였는데, 이때 R1의 논문이 R21, R22에 의해 인용되었다면, R1은 R21과 R22와 연관성이 있는 것으로 볼 수 있다. 그리고, 이때 두 저자는 R1의 논문을 1회 인용한 것이므로 1의 값을 가지게 된다. 만약에 R1의 논문이 R21과 R22에 의해 2번 인용되었다면 행렬분석에서 2의 값을 가지게 되는 것이다. 그렇기 때문에 인용빈도가 높다는 것은 그만큼 인용 저자와 피인용 저자 간의 연관성이 높음을 의미한다. 이를 위해 본 연구에서는 Netminer 프로그램을 활용하여 연결망 분석을 실시하였다.

4. 분석 결과

4.1 저자동시인용 분석

4.1.1 총 피인용횟수 및 기간 내 피인용횟수
본 연구에서는 KCI에서 제공하는 2018-2022년 5년간 피인용횟수 23을 기준으로 총 43명의 저자를 선정하였다. 각 저자의 2004-2022까지 19년간 피인용횟수와 2018-2022년까지 5년간 피인용횟수를 정리하면 〈표 3〉과 같다.

〈표 3〉과 같이 2004-2022년의 총 피인용횟수와 2018-2022년 사이의 피인용횟수 간에 차이가 나타남을 알 수 있다. 2004-2022년간의 총

〈표 3〉 2004-2022년 피인용횟수 및 2018-2022년 피인용횟수 비교

연구자	2004-2022 피인용횟수	연구자	2018-2022 피인용횟수
노영희	1373	오효정	156
이재윤	1122	노영희	113
송 민	1051	박주현	96
오효정	552	강봉숙	95
윤희운	531	박태연	74
안인자	503	정영미	65
장덕현	492	김윤정	44
곽승진	458	이병기	42
이병기	354	이승민	42
이지연	289	박지홍	41
장윤금	287	박종도	40
정은경	281	장덕현	39
송기호	265	장윤금	38
김관준	264	곽승진	37
이용재	255	김선태	37
김기영	213	김관준	36
배경재	194	이정미	36
정영미	192	송 민	35
박옥남	188	송기호	35
이미화	179	이용재	33
한희정	172	한상우	32
박태연	169	양동민	32
김태영	168	김기영	31
권선영	164	김태영	31
이승민	163	백지연	31
이정미	163	한희정	30
박주현	147	정유경	30
박지홍	144	이재윤	29
강봉숙	105	이미화	29
한상우	102	강주연	29
양동민	80	곽우정	29
강주연	67	임정훈	28
이은주	65	윤희운	27
신영지	55	이지연	26
김윤정	50	정은경	26
김선태	48	박옥남	26
강지혜	45	이은주	26
박종도	41	신영지	26
장로사	39	강지혜	26
정유경	35	안인자	24
곽우정	35	권선영	24
임정훈	33	배경재	23
백지연	32	장로사	23

피인용횟수를 기준으로 보면, 상위 8명의 저자가 노영희(1,373), 이재운(1,122), 송민(1,051), 오효정(552), 윤희윤(531), 안인자(503), 장덕현(492), 박승진(458) 순으로 나타났다. 반면, 2018-2022년 피인용지수를 순위로 살펴보면, 오효정(156), 노영희(113), 박주현(96), 강봉숙(95), 박태연(74), 정영미(65), 김윤정(44), 이병기(42) 순으로 나타났다. 즉, 총 19년간 피인용횟수와 최근 5년간의 피인용횟수 간의 비교를 통해 최근 문헌정보학 분야의 주요 연구자의 변화 추이를 유추할 수도 있을 것이다.

4.1.2 저자행렬 분석

국내 저자 동시인용 빈도가 가장 높게 나타난 것은 '18'이고, 이에 해당하는 저자 쌍은 저자 번호 1과 19로 오효정과 송기호이다. 그 다음으로 높은 동시인용 빈도는 '15'로 1과 2이며, 이에 해당하는 저자는 오효정과 노영희이다(〈표 4〉 참조).

4.1.3 저자상관계수 행렬 분석

동시인용 빈도 행렬의 단순한 빈도수 차이에서 나타난 수치 효과 및 규모의 차이를 줄이고자 SPSS 27.0 통계 프로그램을 이용해 피어슨 상관계수 행렬로 변형하였다. 국내 저자 동시인용 상관계수 행렬은 다음의 〈표 5〉, 〈표 6〉과 같다. 일반적으로 상관 행렬의 상관관계 정도 중 .20 미만은 무시할 수 있는 상관관계로 보며, .20~.40은 낮은 상관관계, .40~.70은 비교적으로는 높은 상관관계, .70~.90은 높은 상관관계를 나타내는 것으로 평가한다. 이와 같은 기준에 따라서 .70 이상으로 비교적 높은 상관관계를 가지는 저자 쌍을 파악하였다.

4.1.4 저자 연결망 분석

저자동시인용 시각화 분석 결과는 〈그림 2〉와 같다. 이는 문헌정보학 분야에서 저자동시인용 연결망 구조를 나타낸 것이다. 이는 거대 연결망과 하위 연결망 및 노드로 구성되어 나타나는데, 전반적으로 문헌정보학에서 저자들 간에 인용 및 피인용이 매우 활발하게 전개되고 있다는 것을 보여준다. 거대 연결망이 존재하는 것은 문헌정보학 연구가 독자적 연구영역으로 발전할 구조적 조건을 갖춘 것으로 해석할 수 있다. 본 연구에서는 3회 이상 출현한 저자동시인용 연결망 구조를 구성한 것으로 〈그림 2〉에서 제시한 바와 같이 화살표의 형태에 따라 저자 간의 연결 정도를 표현한다. 저자 쌍을 표기할 때는 화살표를 받는 핵심 저자를 앞쪽에 표기하고 괄호 안에 강도를 표기했다.

구체적으로 살펴보면 〈그림 2〉와 같이 연결망 분석을 한 결과 연결망의 중앙에 '노영희'가 가장 중앙에 위치하는 것으로 나타났다. 중앙에 위치하는 것은 문헌정보학에서 중요한 역할을 하는 것으로 군집계수가 높은 결과라고 해석할 수 있다. 또한, 저자동시인용 저자 쌍에 '노영희와 박승진(27)'이 가장 강한 저자 쌍 강도(27)를 가지는 것으로 나타났다. 이외에도 '장인호와 노영희(22)', '김정택과 노영희(21)', '김선태와 김주섭(20)', '김윤정과 안인자(19)', '강지혜와 노영희(17)', 등이 강한 저자 쌍 강도를 가지는 것으로 나타났다. 이는 결과적으로 두 연구자의 논문이 동시에 인용된 빈도가 높다는 것을 의미하며, 두 연구자의 연구 간에 주제적, 내용적 유사성으로 인해 이와 같은 결과가 나타난 것으로 판단할 수 있다.

〈표 5〉 상관관계 행렬(1)

적자 번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	0.206	0.100	0.382*	0.360*	0.059	0.138	-0.183	-0.088	0.335*	0.287	0.209	0.565**	0.024	0.546**	0.196	-0.223	-0.013	0.307	-0.084	0.449*	0.006
2	0.206	1	0.023	0.038	0.030	0.273*	-0.094	-0.274	-0.066	0.204	0.301*	0.243	0.043	-0.074	0.108	0.382*	0.130	-0.068	0.474**	-0.088	0.286	0.286
3	0.100	0.023	1	-0.002	0.339*	0.203	0.270	0.164	0.232	-0.270	0.280	-0.091	0.375*	0.319*	0.171	0.126	0.070	-0.194	-0.341*	-0.272	-0.177	-0.117
4	0.382*	0.038	-0.002	1	0.452**	0.066	0.110	-0.069	0.057	0.383*	0.219	0.017	0.050	0.148	0.240	-0.112	-0.145	0.071	0.235	-0.043	0.252	-0.064
5	0.360*	0.030	0.339*	0.452**	1	0.538**	0.088	-0.046	0.197	0.184	0.414**	0.067	0.515**	0.080	0.509**	0.110	-0.234	0.198	-0.110	-0.032	-0.339	-0.339
6	0.059	0.203	0.203	0.066	0.538**	1	0.215	-0.068	0.120	0.040	0.176	0.030	0.222	0.134	0.232	0.174	0.269	0.191	0.052	0.016	-0.302	-0.150
7	0.138	-0.094	0.270	0.110	0.088	0.215	1	0.270	0.083	-0.120	0.010	0.116	0.081	-0.066	0.162	0.111	-0.033	0.288	0.285	-0.173	-0.287	-0.522**
8	-0.193	-0.274	0.164	-0.069	-0.046	-0.098	0.270	1	0.027	-0.322*	0.021	-0.057	0.013	0.184	-0.069	0.012	0.138	-0.193	0.020	-0.153	-0.258	-0.124
9	-0.088	-0.066	0.232	0.057	0.197	0.120	0.063	0.027	1	-0.285*	0.137	-0.147	-0.103	0.184	0.117	-0.375*	-0.047	0.013	0.042	0.103	0.149	-0.307
10	0.335*	0.024	-0.270	0.383*	0.184	0.040	-0.120	-0.322*	-0.285**	1	-0.134	0.128	0.102	-0.094	0.250	0.290	0.020	0.036	0.060	-0.075	0.228	0.245
11	0.267	0.300*	0.280	0.219	0.414**	0.176	0.010	0.021	0.137	-0.134	1	-0.048	0.184	-0.064	0.551**	0.336*	0.251	-0.142	0.294	0.275	-0.011	0.203
12	0.206	0.243	0.091	0.017	0.067	0.030	0.116	-0.067	0.147	0.128	-0.048	1	0.039	-0.150	0.055	0.306	-0.250	0.062	0.044	0.044	0.253	0.211
13	0.565**	0.043	0.375*	0.050	0.515**	0.222	0.081	0.013	-0.103	0.102	0.551**	0.039	1	0.239	0.484**	0.439**	0.270	-0.096	0.147	-0.011	0.440*	-0.270
14	0.024	-0.074	0.319*	0.148	0.281	-0.134	0.269	-0.033	0.138	-0.047	0.184	-0.064	0.551**	1	0.336*	0.070	0.061	0.103	0.233	0.048	-0.243	-0.051
15	0.546**	0.018	0.171	0.240	0.509**	0.232	0.162	-0.069	0.117	0.250	0.336*	0.055	0.484**	0.336*	1	0.300*	0.260	0.324*	0.438*	0.071	-0.121	-0.079
16	0.196	0.382*	0.129	-0.112	0.080	0.174	0.111	0.012	-0.375*	0.230	0.251	0.306	0.439**	0.070	0.300*	1	0.124	0.060	-0.166	0.291	-0.058	0.169
17	-0.223	0.144	0.070	-0.145	0.191	0.269	-0.033	0.138	-0.047	0.020	0.160	-0.361*	-0.361*	0.061	0.260	0.124	1	-0.079	0.302	0.302	-0.185	0.019
18	-0.013	0.130	-0.194	0.071	-0.234	0.191	0.288	-0.183	0.013	0.036	-0.142	-0.250	-0.096	0.103	0.324*	0.060	-0.079	1	0.286	0.162	-0.081	-0.252
19	0.307	-0.068	-0.341*	0.235	0.198	0.052	0.285	0.020	0.042	0.060	0.294	0.062	0.147	0.233	0.438*	-0.166	0.027	0.208	1	-0.008	0.132	0.197
20	-0.084	0.474**	-0.272	-0.043	-0.110	0.016	-0.173	-0.153	0.103	-0.075	0.275	0.044	-0.011	0.048	0.071	0.291	0.302	0.162	-0.008	1	-0.052	0.228
21	0.449*	-0.088	-0.177	0.252	-0.032	-0.302	-0.287	-0.258	0.149	0.228	-0.011	0.253	0.440*	-0.245	-0.121	-0.058	-0.185	-0.081	0.132	-0.052	1	0.192
22	0.006	0.286	-0.117	-0.064	-0.339	-0.150	-0.522**	-0.124	-0.307	0.245	0.263	0.211	-0.270	-0.051	-0.079	0.169	0.019	-0.252	0.197	0.228	0.192	1
23	-0.024	0.297	-0.113	-0.233	-0.347	0.209	-0.027	-0.065	-0.291	-0.115	0.286	0.167	0.070	0.066	0.270	0.246	-0.132	-0.132	0.231	0.109	-0.193	-0.055
24	0.220	0.330	-0.298	0.319	-0.311	-0.208	-0.187	-0.159	-0.340	0.351	-0.085	-0.149	-0.065	-0.198	0.528**	0.296	-0.061	0.348	0.384*	-0.046	0.089	0.455*
25	0.191	0.276	-0.098	0.083	0.290	-0.165	-0.079	-0.205	-0.101	0.057	-0.104	0.160	0.270	-0.249	-0.038	0.034	0.250	-0.039	-0.067	0.119	0.131	-0.239
26	0.007	0.221	-0.318	0.105	-0.003	-0.313	0.032	-0.133	-0.285	0.286	-0.226	0.103	-0.322	-0.011	0.147	0.234	0.292	-0.082	-0.057	0.172	-0.110	0.340
27	0.483*	0.154	-0.194	0.456*	0.361	0.066	-0.072	-0.018	-0.207	0.431*	0.252	-0.038	-0.052	-0.020	0.863	0.236	-0.301	0.081	0.053	-0.060	-0.434*	-0.149
28	0.209	-0.127	-0.108	0.200	0.077	0.148	0.237	-0.094	-0.015	-0.062	0.371	0.109	0.074	-0.066	-0.217	0.157	-0.218	0.030	0.154	0.009	0.093	-0.037
29	0.314	0.119	-0.183	0.412	0.032	-0.207	-0.157	-0.131	0.281	0.294	-0.188	-0.155	0.242	-0.298	-0.084	-0.487*	-0.207	-0.074	0.189	-0.296	0.235	-0.020
30	0.240	-0.142	-0.155	0.082	0.394	0.012	-0.013	0.076	0.257	-0.339	0.146	-0.046	0.222	0.094	0.415	-0.319	-0.302	-0.021	0.479*	-0.180	-0.357	-0.496*
31	-0.184	0.171	0.052	-0.258	-0.054	0.095	0.342	-0.160	-0.036	0.076	0.163	0.125	0.040	-0.225	-0.017	0.389	0.145	0.067	0.171	-0.023	-0.025	-0.370
32	-0.151	0.604*	-0.436	-0.089	-0.210	0.611*	-0.538*	-0.718**	-0.231	0.319	0.447	-0.111	-0.302	0.004	-0.152	-0.058	0.356	0.105	0.024	0.756**	-0.321	0.424
33	-0.679**	0.365	0.135	-0.218	-0.065	0.039	-0.229	0.015	-0.391	-0.322	-0.500*	0.557*	0.529*	-0.419	-0.214	0.180	0.416	0.024	-0.261	0.166	-0.100	0.271
34	-0.439	0.278	-0.190	-0.271	0.325	-0.048	-0.128	-0.110	-0.531*	0.187	0.146	-0.144	-0.458	0.171	0.628**	0.724**	0.600*	-0.039	-0.204	0.401	-0.089	0.398
35	0.223	-0.230	-0.160	0.112	0.467	-0.263	0.379	0.017	0.402	0.000	0.050	0.167	0.167	-0.309	-0.524	-0.134	0.115	-0.492	0.000	0.068	-0.172	-0.333
36	0.000	0.293	-0.563	0.274	0.525	0.237	0.375	-0.385	-0.459	0.182	0.136	0.156	-0.184	-0.325	0.182	0.296	0.184	0.229	0.563	0.236	-0.296	-0.049
37	-0.249	-0.282	-0.153	0.011	0.615	-0.052	0.685*	-0.249	-0.372	0.181	0.297	0.338**	-0.297	-0.032	-0.053	0.476	-0.112	0.069	0.297	-0.225	-0.081	-0.148
38	-0.294	-0.583	0.345	-0.536	0.629	0.222	-0.169	-0.429	0.043	0.403	-0.181	0.173	-0.694*	0.173	-0.335	-0.296	-0.616	-0.517	0.320	-0.664	-0.387	0.352
39	0.056	-0.203	0.624	-0.172	-0.145	-0.225	0.017	0.211	-0.186	0.131	0.033	0.008	0.222	-0.131	0.560	-0.928**	-0.643	-0.365	-0.034	0.448	0.448	0.896**
40	0.083	0.264	-0.548	0.413	-0.670	-0.466	-0.198	-0.381	0.737*	0.147	0.147	-0.078	0.221	0.383	0.060	-0.239	-0.060	0.590	0.516	0.405	0.885*	-0.405
41	0.316	0.236	0.302	0.686	-0.707	0.000	0.707	0.816	0.671	0.000	0.000	0.272	0.853	-0.816	-0.816	0.426	0.707	-0.816	0.426	0.000	-0.853	-0.853
42	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
43	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c

* 상관관계가 0.05 수준에서 유의함(단측).
 ** 상관관계가 0.01 수준에서 유의함(단측).

c. 하나 이상의 변수가 상수이므로 계산할 수 없음.

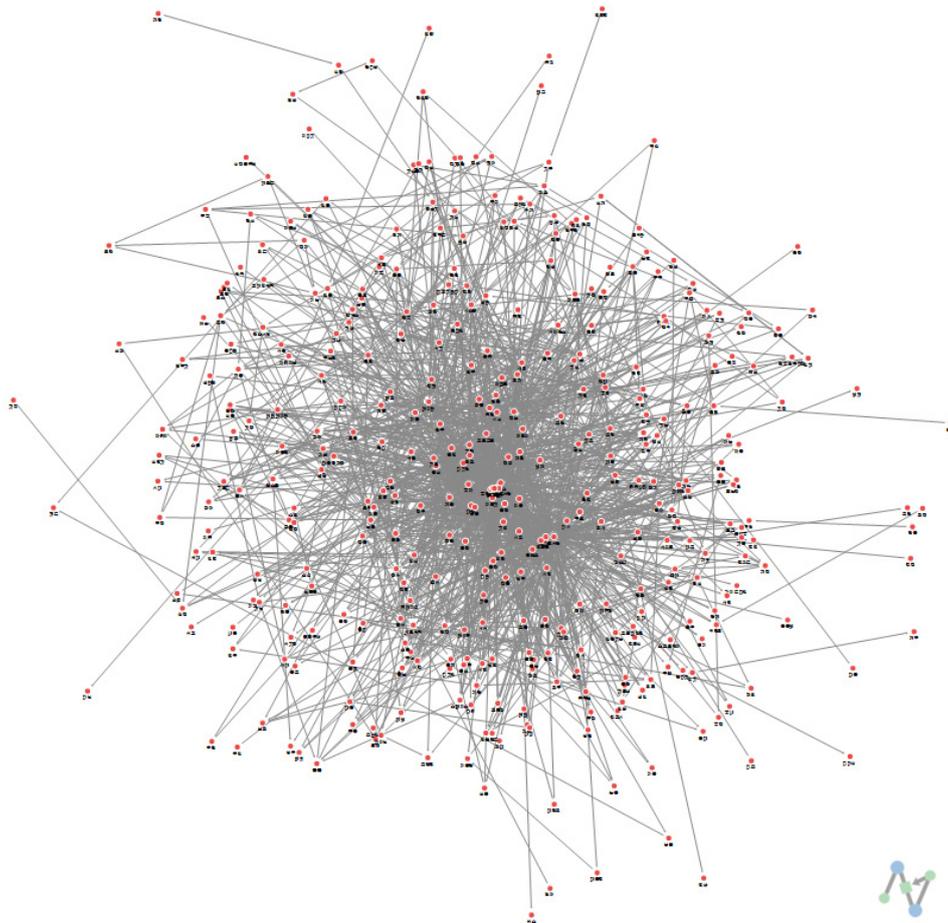
〈표 6〉 상관관계 행렬(2)1)

23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	-0.164	0.220	0.191	0.007	483*	0.209	0.314	0.240	-0.184	-0.151	-579**	0.223	0.000	-0.239	-0.294	0.056	0.683	0.316	0.000	0.000
2	0.297	-0.298	0.276	0.221	0.154	-0.127	0.119	-0.142	0.171	694*	0.365	-0.278	-0.230	0.283	-0.583	-0.203	0.284	0.236	0.000	0.000
3	-0.113	-0.298	-0.068	-0.318	-0.108	-0.164	-0.183	-0.155	0.062	-0.436	0.135	-0.190	-0.160	-0.153	-0.153	0.392	-0.548	0.392	0.345	0.000
4	-0.233	0.319	0.063	0.105	456*	0.200	0.412	0.082	-0.258	-0.089	-0.218	0.112	0.274	0.011	-0.596	-0.172	0.413	0.686	0.000	0.000
5	-0.347	-0.311	0.200	-0.003	0.361	0.077	0.032	0.394	-0.054	-0.210	-0.065	0.467	0.325	0.615	0.029	-0.145	-0.670	-0.707	0.000	0.000
6	0.219	-0.208	-0.165	-0.313	0.096	0.148	-0.207	0.012	0.065	611*	0.039	-0.048	-0.263	0.237	-0.052	0.222	-0.466	0.000	0.000	0.000
7	-0.027	-0.187	-0.079	0.082	-0.072	0.237	-0.157	-0.013	0.342	-558*	-0.229	-0.128	0.379	0.375	685*	0.242	0.017	-0.198	0.000	0.000
8	-0.065	-0.159	-0.225	-0.133	-0.018	-0.094	-0.131	0.076	-0.100	-718**	0.015	-0.110	0.017	-0.385	-0.249	-0.169	0.211	-0.381	0.816	0.000
9	-0.291	-0.340	-0.101	-0.295	-0.207	-0.015	0.281	0.257	-0.036	-0.231	-631*	0.402	-0.459	-0.186	-0.787	0.671	0.000	0.000	0.000	0.000
10	-0.115	0.351	0.057	0.286	431*	-0.092	0.294	-0.339	-0.076	0.319	-0.222	0.187	0.000	0.182	0.131	0.147	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.286	-0.085	-0.104	-0.236	0.252	-0.371	-0.188	0.146	-0.163	0.417	-500*	0.050	0.136	-0.297	0.043	0.131	0.147	0.000	0.000	0.000
12	0.167	-0.149	0.160	0.103	-0.038	0.109	-0.195	-0.046	0.125	-0.111	557*	0.167	0.156	838**	0.420	0.033	-0.078	0.272	0.000	0.000
13	0.070	-0.065	0.270	-0.222	-0.052	0.074	0.242	0.222	0.040	-0.302	529*	-0.458	0.167	-0.184	-0.297	-694*	-0.608	0.221	0.853	0.000
14	0.036	-0.168	-0.249	-0.011	-0.020	-0.066	0.094	-0.223	0.004	-0.419	0.171	-0.309	-0.325	-0.082	0.173	0.322	0.583	-0.816	0.000	0.000
15	0.270	528**	-0.038	0.147	0.363	-0.217	-0.084	0.415	-0.017	-0.152	-0.214	528**	-0.324	0.182	-0.053	-0.335	-0.131	0.000	-0.816	0.000
16	0.246	0.296	0.084	0.234	0.326	0.157	-0.487*	-0.319	0.389	-0.058	0.180	724**	-0.134	0.28*	0.476	-0.296	0.560	-0.329	0.426	0.000
17	-0.132	-0.061	0.250	0.292	-0.301	-0.218	-0.207	-0.302	0.143	0.356	0.416	569*	0.115	629*	-0.112	-0.616	-0.928**	-0.060	0.707	0.000
18	557**	0.348	-0.039	-0.082	0.081	0.030	-0.074	-0.021	546*	0.105	0.024	-0.039	-0.492	0.184	0.069	-0.517	-0.643	0.390	0.000	0.000
19	0.231	384*	-0.067	-0.259	0.340	-0.149	-0.037	0.154	0.189	479*	0.171	0.024	-0.261	-0.204	0.000	0.229	0.297	-0.365	0.516	-0.816
20	0.109	-0.046	0.119	0.172	-0.060	0.009	-0.296	-0.180	-0.023	756**	0.166	0.401	0.068	0.563	-0.225	-0.654	-0.034	0.445	0.426	0.000
21	-0.193	0.089	0.131	-0.110	-0.434*	0.083	0.235	-0.357	-0.025	-0.321	-0.100	-0.089	-0.172	-0.236	-0.081	-0.397	0.448	885*	0.000	0.000
22	-0.055	455*	-0.259	0.340	-0.149	-0.037	-0.202	-496*	-0.370	0.424	0.271	0.368	-0.333	-0.049	-0.148	0.352	896**	-0.405	-0.853	0.000
23	1	0.208	-0.026	-0.150	0.068	-0.209	-0.186	-0.052	0.295	0.150	0.434	0.094	-634*	-0.106	0.584	0.200	-0.118	-0.500	0.000	0.000
24	0.298	1	0.041	0.268	0.019	-0.010	548*	0.094	0.040	0.172	516**	-0.007	-0.382	-0.086	-0.388	-0.258	-0.415	-0.590	0.000	0.000
25	-0.026	0.041	1	0.069	0.022	-0.252	-0.170	0.026	0.340	0.230	0.463	0.190	0.424	606*	0.154	-0.365	-0.654	0.000	0.853	0.000
26	-0.150	0.268	0.069	1	-0.334	-0.171	0.251	-521*	0.218	-0.230	0.008	684*	0.067	728*	0.490	-0.227	-0.263	-0.549	0.426	0.000
27	0.068	0.019	0.022	-0.334	1	-0.004	-0.126	0.372	0.122	-0.135	-0.219	-0.091	0.172	-0.010	-0.291	-0.028	-0.585	0.000	0.816	0.000
28	-0.209	-0.010	-0.252	-0.170	0.004	1	0.024	0.253	0.024	0.122	0.158	-0.109	-0.299	0.030	0.547	0.065	873*	-0.405	-0.853	0.000
29	-0.186	548*	-0.170	0.251	-0.126	0.024	1	0.215	-0.150	-0.329	-0.038	-694**	0.032	-649*	-0.418	-0.069	-0.643	-0.076	0.316	0.000
30	-0.052	0.094	0.026	-521*	0.372	0.253	0.215	1	-0.174	-0.027	0.039	-0.501	0.160	-610*	0.432	-0.448	-0.202	-0.632	0.000	0.000
31	0.295	0.040	0.390	0.218	0.122	0.024	-0.150	-0.174	1	-0.229	0.125	0.090	0.238	0.576	0.021	0.040	-0.374	1.000**	0.000	0.000
32	0.150	0.172	0.230	-0.230	-0.135	0.122	-0.229	-0.027	-0.229	1	0.167	0.080	-0.067	0.198	0.542	0.186	0.542	-0.707	0.000	0.000
33	0.434	516*	0.463	0.008	-0.319	0.158	-0.088	0.030	0.125	0.167	1	0.055	-0.211	-0.044	0.380	0.132	-0.365	-0.405	-0.426	0.000
34	0.094	-0.007	0.190	684*	-0.091	-0.109	-694**	-0.501	0.090	0.080	0.065	1	-0.436	675*	0.372	-0.040	0.722	-0.405	-0.853	0.000
35	-634*	-0.382	0.424	0.067	0.172	-0.299	0.032	0.160	0.238	-0.067	-0.211	-0.436	1	331	0.057	-0.208	-806*	0.329	0.866	0.000
36	-0.106	-0.086	0.066*	726*	-0.010	0.030	-649*	-610*	0.576	0.198	-0.044	675*	331	1	0.549	-0.258	-0.042	-0.202	0.853	0.000
37	0.594	-0.388	0.154	0.490	-0.291	0.547	-0.418	-0.249	0.621	-0.278	0.380	0.372	0.657	0.549	1	0.337	0.194	-0.302	0.426	0.000
38	0.320	-0.258	-0.365	-0.227	-0.028	0.495	-0.069	0.432	0.040	-0.335	0.132	-0.040	-0.208	0.537	1	0.328	-0.694	-0.853	0.000	0.000
39	-0.166	-0.415	-0.654	-0.263	-0.585	873*	-0.643	-0.448	-0.374	0.186	-0.865	0.722	-806*	0.042	0.194	0.028	1	-0.165	-0.426	0.000
40	-0.118	-0.590	0.000	-0.549	0.060	-0.405	-0.076	-0.202	-0.315	0.542	-0.405	0.405	0.239	-0.202	-0.302	0.694	-0.165	1	0.000	0.000
41	-0.500	0.000	0.853	0.428	0.816	-0.853	0.316	-0.632	1.000**	-0.707	-0.426	-0.853	0.896	0.853	-0.426	-0.853	0.000	1	0.000	0.000
42	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
43	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

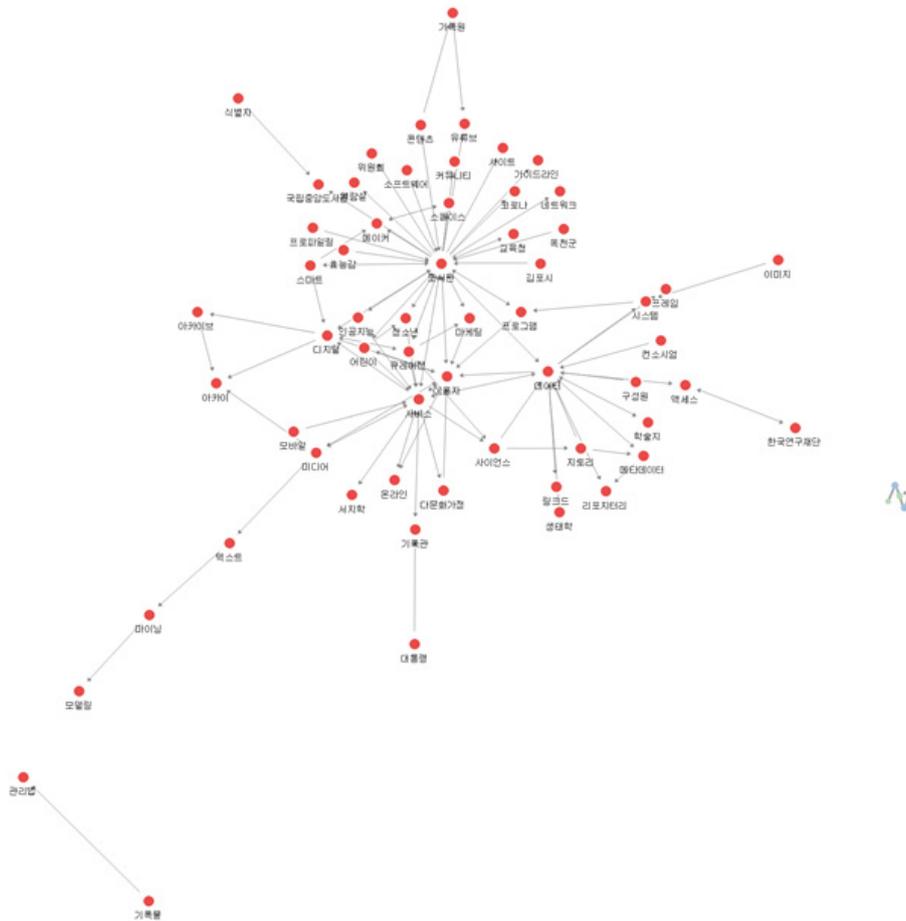
1) 상관관계 행렬(1)에 이어서 표시함.

〈표 7〉 문헌동시인용 상위 키워드 분석

순위	키워드	순위	키워드
1	도서관	11	서지학
2	서비스	12	청소년
3	데이터	13	큐레이션
4	이용자	14	스마트
5	프로그램	15	기록관
6	인공지능	16	콘텐츠
7	디지털	17	사이언스
8	아카이브	18	어린이
9	마케팅	19	커뮤니티
10	메타데이터	20	가이드라인



〈그림 3〉 문헌동시인용 연결망 분석(빈도 = 3)



〈그림 4〉 문헌동시인용 연결망 분석(빈도 = 4)

연결망 분석을 다시 실시하였다.

중심어는 ‘도서관, 디지털, 이용자, 서비스, 데이터’로 나타났으며, 이와 연관된 키워드가 다양하게 나타났다. 도서관의 경우 지역 명칭을 제외하고 커뮤니티, 프로그램, 청소년, 마케팅, 디지털 등과의 연관성이 강하게 나타났고, 디지털은 인공지능, 아카이브, 서비스 등과 강한 연관성을 가지는 것으로 나타났다. 또한, 서비스는 이용자, 온라인, 서지학과 연관성을 가지는 것으로 나타났다. 마지막으로 데이터는 구성원,

컨소시엄, 메타데이터와 상관성을 가지는 것으로 나타났다.

또한, 도서관, 서비스, 데이터가 세 개의 큰 군집으로 나타났으며, 이 세 가지의 중심어 역시 연결 관계가 명확하게 나타났다. 이 3개의 중심어가 다른 중심어와 연결을 하는 매개 역할을 담당하고 있으며, 문헌정보학 분야에서 다양한 연구를 위해 중심이 되는 키워드로 도서관, 서비스, 데이터가 나타남을 확인하였다.

5. 결론

본 연구는 국내 문헌정보학 분야 주요 4개 학술지에 수록된 논문을 대상으로 문헌정보학 분야의 지적구조 규명을 목적으로 하였다. 이를 위해 저자동시인용, 문헌동시인용 데이터를 바탕으로 상관관계분석, 군집분석을 수행하였다. 연구 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 상관행렬 분석 결과 저자 간의 동시인용 쌍을 도출할 수 있었고, 연구자 간의 동시인용빈도분석을 통해 학문 분야의 지적구조 분석에서 복수 저자를 분석 대상에 포함하는 것이 중요함을 확인하였다. 저자의 경우, 과거에 비해 단독연구의 비율이 낮아지고 공동연구가 많아지는 경향(이종욱, 양기덕, 2011), 일부 최상위 저자와 기관(43명 저자 중 전북대 8명, 연세대 5명, 건국대 4명 등 기관이 편향됨), 학술지에 생산성과 영향력이 편향됨(양기덕, 김선욱, 이해영, 2021)을 본 연구를 통해서도 일부 확인할 수 있었다.

둘째, 논문 주제 간의 상관성을 확인하였다. 기존의 문헌정보학 관련 연구가 '도서관, 디지털, 이용자, 서비스, 데이터' 주제를 중심으로 이루어지고 있으며, 이를 통해 기존 연구의 비중을 확인할 수 있었다. 2003-2017년까지의 분석 결과로 지난 15년간에 새로운 키워드 추가되고 세부 주제 역시 세분화되어 확장되며(최형욱, 최예진, 남소연, 2018), 2000년대부터 '도서관 서비스' 영역의 도서관 유형별 서비스 및 서비스 평가에 관한 연구 주제가 증가하였음을 확인하였다(박자현, 송민, 2013). 가장 많이 사용된 키워드는 '도서관'이며, 이를 통해 문헌정보학 분야의 전반적인 키워드는 문헌정보학 주

제 영역을 적절하게 반영하고 있음(Eungi Kim, 2017)을 확인하였다. 지적구조분석을 통해 한국 문헌정보학 분야는 시간의 흐름에 따라 주제 영역이 성장 및 쇠퇴하며, 사회적 요구에 맞는 새로운 세부 주제가 출현하고, 핵심적인 주제 영역이 변하는 등의 재구성(박지연, 정동열, 2013)이 이루어졌음을 일정 부분 확인할 수 있었다. 본 연구에서는 2018년 이후 새로운 세부 주제가 출현 되었고, 새로운 키워드는 '컨소시엄, 메타데이터, 인공지능, 아카이브' 등이다. 이러한 새로운 키워드는 기존의 '도서관, 디지털, 이용자, 서비스, 데이터'와 강한 상관성을 가지고 있다.

이러한 결과를 통해 문헌정보학 분야의 지적구조를 일부 파악할 수 있었고, 지적구조의 결과를 통하여 저자동시인용, 문헌동시인용 기법이 특정 학문의 하위 주제 분야를 규명하는 데 유용한 수단임을 알 수 있었다. 또한, 상관관계행렬 기법을 통해 저자 관계에 관한 해석을 추가하였다는 점에서도 의의가 있다. 이와 같은 결과는 향후 문헌정보학 분야의 연구 방향성을 모색하는 데 유용한 정보를 제공하며 문헌정보학 관련 전문화된 정보요구에 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구의 한계점은 최근 국내 데이터로 한정하여 국내의 문헌정보학 분야와 비교 분석이 되지 않았으며, 인용분석 방법 중 서지결합분석 부분이 이루어지지 않아 전체적인 동시인용 분석이 사용되지 않은 제한점이 있다. 향후 연구로는 국내의 문헌정보학 분야의 비교 분석과 동시인용 방법 전반에 걸친 분석을 통해 문헌정보학 분야의 지적구조가 국제적이고 통시적으로 깊이 있는 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

- 고영만, 송민선, 김비연, 민혜령 (2013). 인문학 및 사회과학 분야 국내 학술논문의 저자키워드 출현빈도와 피인용횟수의 상관관계 연구. *정보관리학회지*, 30(2), 227-243.
<https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.2.227>
- 구본진, 장덕현 (2023). 문헌정보학 분야 해외 연구 동향 및 유망 주제 분석 연구. *한국문헌정보학회지*, 57(3), 71-96. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.3.071>
- 김영준 (2008). 한국 언론학의 지적 구조 변화에 관한 연구: 저자 동시인용 분석 및 저자 간 교류 분석. 박사학위논문, 중앙대학교 대학원 신문방송학과.
- 김현정 (2013). An analysis of the intellectual structure of the LIS field: using journal co-citation analysis. *한국비블리아학회지*, 24(4), 99-113. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2013.24.4.099>
- 박자현, 송민 (2013). 토픽모델링을 활용한 국내 문헌정보학 연구동향 분석. *정보관리학회지*, 30(1), 7-32. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.1.007>
- 박지연 (2013). 문헌정보학의 지적구조 분석에 관한 연구. 박사학위논문, 이화여자대학교 대학원 문헌정보학과.
- 박지연, 정동열 (2013). 저자서지결합분석에 의한 문헌정보학의 지적구조 분석에 관한 연구. *정보관리학회지*, 30(4), 31-59. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.4.031>
- 양기덕, 김선옥, 이해경 (2021). 국제 및 국내 문헌정보학 분야의 연구 성과 비교 분석. *한국문헌정보학회지*, 55(1), 365-392. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.1.365>
- 오세훈 (2005). 우리나라 문헌정보학 학술지 논문 및 인용문헌 분석을 통한 연구 동향 연구. *정보관리학회지*, 22(3), 379-408. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2005.22.3.379>
- 이재윤 (2015). 문헌동시인용 분석을 통한 한국 문헌정보학의 연구 전선 파악. *정보관리학회지*, 32(4), 77-106. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.4.077>
- 이재윤 (2020). 인용가중 저자프로파일링을 이용한 학교도서관 연구의 지적구조 분석. *한국문헌정보학회지*, 54(2), 197-223. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.197>
- 이종욱, Yang, Kiduk (2011). 한국 문헌정보학 연구의 계량적 분석: 국내 문헌정보학과 교수 연구업적을 중심으로. *한국문헌정보학회지*, 45(4), 53-76. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2011.45.4.053>
- 정유경 (2020). 국내 문헌정보학 분야 학술지의 인용 네트워크분석. *한국문헌정보학회지*, 54(4), 221-238. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.4.221>
- 최형욱, 최예진, 남소연 (2018). 문헌정보학 분야의 지적구조 및 연구 동향 변화에 대한 시계열 분석: 2003년부터 2017년까지. *정보관리학회지*, 35(2), 89-114.
<https://doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.2.089>
- Kim, Eungi (2017). A comparative analysis on keywords of international and Korean journals

- in library and information science. 한국도서관·정보학회지, 48(1), 207-225.
<http://doi.org/10.16981/kliss.48.1.201703.207>
- LIN MEI (2020). 동시인용 기반 중국 문헌정보학 지식 커뮤니케이션 네트워크에 관한 연구. 석사학위 논문, 연세대학교 대학원 문헌정보학과.
- Marin, A. & Wellman, B. (2011). Social network analysis: an introduction. The SAGE Handbook of Social Network Analysis, 11-25.
- McCain, K. W. (1989). Mapping authors in intellectual space: population genetics in the 1980s. Communication Research, 16(5), 667-681.
- Small, H. & Griffith, B. C. (1974). The structure of scientific literatures I: identifying and graphing specialties. Science Studies, 4(1), 17-40.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: a new measure of the relationship between two documents. Journal of the American Society for Information Science, 24(4), 265-269.
- Wasserman, S. & Faust, K. (1994). Social Network Analysis: Methods and Applications. New York: Cambridge University Press.
- White, H. D. & Griffith, B. C. (1981). Author cocitation: a literature measure of intellectual structure. Journal of the American Society for information Science, 32(3), 163-171.
- White, H. D. & McCain, K. W. (1989). Bibliometrics. Annual Review of Information Science and Technology, 24, 119-186.
- Zhao, D. Z. (1993). 共引分析: 研究學科及其文獻結構和特点的一种有效方法. 情報雜誌, 12(2), 36-42.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- Choi, Hyung Wook, Choi, Ye-Jin, & Nam, So-Yeon (2018). Time series analysis of intellectual structure and research trend changes in the field of library and information science: 2003 to 2017. Journal of the Korean Society for Information Management, 35(2), 89-114.
<https://doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.2.089>
- Jeong, Yoo Kyung (2020). Journal citation network analysis of library and information science field in Korea. Journal of the Korean Society for Library and Information Science, 54(4), 221-238. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.4.221>
- Kim, Eun Gi (2017). A comparative analysis on keywords of international and Korean journals in

- library and information science. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 48(1), 207-225. <http://doi.org/10.16981/kliss.48.1.201703.207>
- Kim, Hyun Jung (2013). An analysis of the intellectual structure of the LIS field: using journal co-citation analysis. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 24(4), 99-113. <https://doi.org/10.14699/kbiblia.2013.24.4.099>
- Kim, Young Joon (2008). Study on the Changes of the Intellectual Structure of Korean Communication Studies: Author Co-citation Analysis and Author Interchange Analysis, Doctoral dissertation, The Graduate School of Chungang University, Korea.
- Ko, Young Man, Song, Min-Sun, Kim, Bee-Yeon, & Min, Hye-Ryoung (2013). A study on the correlation between the appearance frequency of author keyword and the number of citation in the humanities and social science journal articles of the Korea Citation Index (KCI). *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(2), 227-243. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.2.227>
- Koo, Bon Jin & Chang, Durk Hyun (2023). Research on overseas trends and emerging topics in field of library and information science. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 57(3), 71-96. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.3.071>
- Lee, Jae Yun (2015). Identifying the research fronts in Korean library and information science by document co-citation analysis. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(4), 77-106. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.4.077>
- Lee, Jae Yun (2020). Analyzing the intellectual structure of school library researches with citation-weighted author profiling. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 54(2), 197-223. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.197>
- Lee, Jong Wook & Yang, Ki Duk (2011). A bibliometric study of library and information science research in Korea. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 45(4), 53-76. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2011.45.4.053>
- LIN MEI (2020). An Investigation on the Knowledge Communication Networks of Library and Information Science in China: Based on co-citations, Mater's thesis, The Graduate School of Yonsei University, Korea.
- Oh, Se-Hoon (2005). A study on the research trends of library & information science in Korea by analyzing journal articles and the cited literatures. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 22(3), 379-408. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2005.22.3.379>
- Park, Ja-Hyun & Song, Min (2013). A study on the research trends in library & information science in Korea using topic modeling. *Journal of the Korean Society for Information*

Management, 30(1), 7-32. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.1.007>

Park, Ji Yeon & Jeong, Dong Youl (2013). A study on the intellectual structure of library and information science in Korea by author bibliographic coupling analysis. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(4), 31-59.

<https://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.4.031>

Park, Ji Yeon (2013). A Study of the Intellectual Structure of Library and Information Science in Korea. Doctoral dissertation, The Graduate School of Ewha Womans University, Korea.

Yang, Ki Duk, Kim, Seon Wook, & Lee, Hye-Kyung (2021). Comparison of research performance between domestic and international library and information science scholars. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 55(1), 365-392.

<https://doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.1.365>

